

Beneficiar: P.I. "TRACOM"

Elaborat: S.R.L. "POLISERV-GRUP"

mun.Chisinau, sec.Riscani, str.Matei Basarab, 10

email: contact@poliserv.md

telefon: +(373) 68 542 211

**Proiect de executie
№ 002/08.2025T-AAE**

Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun.
Chişinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170

AAE – Alimentare cu Energie Electrica

Chisinau 2025

Nr. 322 din 24.10.25

SARCINA TEHNICA (REAMPLASARE)

Nr. P20402025_001 din 21.07.2025 valabil până la 21.07.2026

Solicitantul: P.I. TRACOM

Adresa: mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170

Instalația electrică (IE) care urmează a fi reamplasată: "PD-1" 6 kV existent, sectorul LEC-6 kV dintre PDC-6kV și PT-16 (1000kVA+630kVA), PT-11 (1000kVA)

Categoria de fiabilitate: III

Tensiunea nominală a IE: 6 kV

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

1.1. Se va stramuta conform proiectului porțiunea de LEC-6 kV în sectorul PDC-6kV și PT-16 (1000kVA+630kVA), PT-11 (1000kVA)

2. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" NCM G.02.02:2018.

3. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

3.1. Pentru instalațiile electrice cu tensiunea de lucru 6-10 kV:

3.1.1. De prevăzut conform p. 4.2.133-4.2.159 și p. 2.5.116-2.5.134 din NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.

3.2. Pentru receptoarele electrice, alimentate la tensiunea mai mică de 1kV:

3.2.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.

4. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.

În atenția solicitantului

1. Strămutarea rețelei electrice, se va efectua cu condiția obținerii acordului proprietarilor sau al deținătorilor legali ai terenului de pe traseul pe care urmează să fie amplasate noile rețele electrice.

2. Denumirea de dispecerat a liniilor electrice supuse strămutării, locul intercalării lor, precum și noile lor trasee, să fie coordonate în prealabil cu reprezentanții P.I. "TRACOM".

3. Operatorul sistemului de distribuție va realiza lucrările de proiectare și strămutare a rețelei electrice nemijlocit după încheierea contractului de prestare a serviciilor și a achitării prealabile

de către solicitant a costurilor aferente strămutării rețelei electrice. (Conform Articolului 96, alin. (19) al LEGII Nr. 107 din 27.05.2016 cu privire la energia electrică).

4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.

5. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (9) art. 48 din LP107/2016.

7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.

8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.

9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării. În cazul proiectelor pentru racordarea la rețelele electrice cu tensiunea mai mare sau egală cu 35 kV a centralelor electrice, termenul de coordonare a proiectului este de 30 de zile.

10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

Director Interimar Dumitru Șoldan

Întocmit: Mircea Gherciu

Inginer energetician

Primit: _____
(Numele, Prenumele și semnătura solicitantului)

Borderoul documentelor pretextate și aplicate

Marcare	Titlul planșei	Notă
	<u>Documente pretextate</u>	
ТП 3.407-3-612.91 СЭП	Amenajarea posturilor de transformare prefabricate cu tensiunea 10/0,4 kV	
ТП 3.407-150 СЭП	Instalații de legare la pământ a stâlpilor LEA	
A10-92	Legarea la pământ și legarea la nul a instalațiilor electrice	
NCM G.01.03:2016	Dispozitive electrotehnice	
A5-92	Pozarea cablurilor cu tensiunea pînă la 35 kV în tranșeuri	
4.407-260	Pozarea cablurilor pe construcții	
	<u>Documente aplicate</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок потребителей	
	<u>specificatii</u>	
002/08.2025T-SU1	Specificația utilajului și materialelor	

Borderoul desenelor de lucru al completului de bază

Planșa	Titlul planșei	Notă
1-6.	Date generale	
7.	Planul amplasării echipamentului electric. S1:1000.	
8.	Dimensionarea cablurilor de medie tensiune. Borderou volume de lucrari amenajare LEC-6kV.	
9.	Schema monofilară 6/0,4 kV, a punctului de distribuție proiecta.	
10.	Schema electrică monofilară a tabloului de distribuție servicii proprii "TD-SP"	
11.	Schema electrică monofilară a tabloului de distribuție pază antiincendiară "TD-PAI"	
12.	Planul amplasării echipamentului la punctul de distribuție	
13.	Planul rețelei de iluminat la punctul de distribuție	
14.	Planul rețelei de încălzire și ventilație la punctul de distribuție	
15.	Planul rețelei de alarmă de incendiu la punctul de distribuție	
16.	Planul instalației de împământare a punctului de distribuție	
17.	Recomandări pentru instalarea punctului de distribuție	

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

Proiectul este elaborat conform cerintelor si regulilor normativelor in vigoare cu respectarea cerintelor principale catre calitatea constructiilor, reglementate de Legea calitatii in constructie:

A-rezistenta si stabilitate; B-siguranta in exploatare; C- siguranta la foc; D-igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator; E -izolare termica, hidrofuga si economie de energie; G - utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Sp.principal



O.Vacarciuc

Sp.principal Certificat №0888 din 27.07.2022							
				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
Sp.principal	O.Vacarciuc		08.2025		PE	1	17
				Date generale	"POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		
Elaborat			08.2025				

1. Date generale

- Proiectul este elaborat in baza:
- Sarcinii tehnice la proiectarea ramplasării: nr.P20402025__001 din 21.07.2025;
 - Copia planului topografic pentru strămutarea LEC-6 kV si punctului de distributie și prevede: reamplasarea "PD-1" 6 kV existent , sectorul LEC-6 kV dintre PDC-6kV si PT-16 (1000kVA+630kVA), PT-11 (1000kVA).
1. Proiectul prevede instalarea unui punct de distributie nou, in schimbul celui existent "PD-1" 6kV, cu stramutarea liniei electrice existente 6 kV de alimentare de la "PD-1" vechi (prevăzut demolării), la "PD-1" nou reamplasat (proiectat). Cablul subteran existent "w3" a LEC-6 kV în apropiere de locatia "PD-1" reamplasat, se va dezgropa si se va interconecta la celula de intrare a "ID-6kV" ale "PD-1" reamplasat, cu instalarea unei mufe terminale noi, apoi se va acoperi transeul lui cu sol cernut.
 2. Realimentarea cu energie electrică de la "PD-1" reamplasat, ale posturilor de transformare existente "PT-11" si "PT-16" se va efectua prin sectoare noi proiectate "w4" si "w5" de LEC-6 kV (vezi planul si schema din plansele nr.3 si nr.5 ale prezentului proiect).
 3. Initial se prevede amenajarea "PD-1" reamplasat, apoi aemnajarea sectoarelor noi proiectate "w4" si "w5" de LEC-6 kV cu conectarea lor la ceclulele existente de racordare ale "PT-11" si "PT-16", dupa care urmeaza reconectarea cablului subteran existent "w3" a LEC-6 kV în celula de intrare "ID-6kV" ale "PD-1" reamplasat – cu punerea lui "PD-1" reamplasat in functiune dupa executarea lucrarilor de profilaxie a portectiei in celule 6 kV ale IE noi, de executare a masurarilor si incercari de catre laborator electrotehnic autorizat si perfectarea documentatiei tehnice necesare elaborate de către electrician autorizat de calificare corespunzatoare instalatiei de distributie respective. Luind în considerare că instalatia de distributie existentă a obiectului reconstruit, nu percepe majorare de putere, nu se necesită majorarea reglajelor de protecții in rețelele de medie tensiune 6 kV (se necesita doar verificarea functionalitatii lor de catre intrerpinderi specializate – cu elaborarea proceselor verbale repsective).
 4. Racordarea la instalația de distributie de joasă tensiune ale punctului de distributie 6kV reamplasat "PD-1", a consumatorilor, se va efectua prin proiecte tehnice elaborate separat in baza avizelor de racordare eliberate ulterior de către proprietaul "PD-1".

1.1 Măsuri de siguranță

- La pozarea liniilor de cablu, transportul cablurilor și efectuarea operațiunilor de încărcare și descărcare, respectați reglementările de siguranță în conformitate cu următoarele documente:
- Reglementări de siguranță pentru lucrările de instalare electrică și punere în funcțiune;
 - Reglementări interindustriale de sănătate și securitate în muncă (reglementări de siguranță) pentru exploatarea instalațiilor electrice
 - Reglementări de siguranță pentru lucrul cu unelte și accesorii.
- În cazurile în care instalarea conexiunilor firelor de împământare trebuie efectuată în condiții care nu sunt prevăzute de regulile de mai sus, în planul de execuție a lucrărilor trebuie elaborate și aprobate măsuri suplimentare de siguranță.

1.2 Cerințe fata de Organizația angajată pentru electromontaj

Înainte de începerea lucrărilor de instalare a cablurilor, personalul care va efectua instalarea trebuie instruit. Trebuie asigurată o comunicare fiabilă între personalul de la bobina de cablu, porturile intermediare de intrare, unghiurile de rotire, capătul cablului și pe trolu. Comunicarea este necesară pentru coordonarea lucrărilor și executarea corectă a acestora. De obicei, se utilizează stații radio fără fir. Echipamentul utilizat trebuie să fie extrem de fiabil și testat complet înainte de pozarea cablurilor. Instalarea cablurilor de 6 kV trebuie efectuată de o organizație specializată de instalare cu echipamentul de pozare a cablurilor adecvat, instrumente specializate și materialele necesare, precum și cu personal calificat care a urmat o instruire adecvată și este autorizat să efectueze aceste lucrări pe baza certificatelor relevante.

După inspectarea traseului și prezentarea tuturor certificatelor (pașapoartelor) necesare pentru materialele utilizate, și dacă uneltele și materialele necesare sunt disponibile la fața locului, un reprezentant al supraveghetorului de instalare (inginerul șef) acordă permisiunea de a poza cablul.

1.3 Amenajarea cablurilor de 6 kV

Cablurile cu izolație din polietilenă reticulată pot fi pozate subteran, în jgheaburi din beton armat, în camere de cabluri (tuneluri, galerii, pasaje superioare) sau în conducte. Metoda de instalare a cablurilor este selectată în etapa de proiectare a liniei de cablu. La pozarea cablurilor subterane, se recomandă instalarea a maximum șase cabluri într-un singur șanț. Pentru un număr mai mare de cabluri, se recomandă instalarea acestora în șanțuri separate sau în canale, tuneluri, pasaje superioare și galerii. Cablurile trebuie pozate la o adâncime de cel puțin 0,7 m. Este permisă o reducere a adâncimii de instalare la 0,6 m, cu condiția ca cablul să fie protejat de impacturi mecanice externe. Distanța dintre circuite și alte linii de cablu trebuie să fie de cel puțin 0,8 m. Cablurile pot fi pozate pe trasee fără restricții de diferență de nivel.

Traseul și pregătirea liniei de cablu, adâncimea de îngropare a cablului și distanța dintre liniile individuale sunt determinate în timpul procesului de proiectare, în conformitate cu prevederile NAIE. Dacă standardele relevante nu sunt prevăzute în documentația actuală, condițiile de instalare trebuie convenite cu fabrica Sevkabel. Instalarea cablurilor în tuneluri, pasaje supraterane și galerii este recomandată pentru mai mult de douăzeci de cabluri care rulează într-o singură direcție. Instalarea cablurilor în jgheaburi din beton armat este utilizată pentru a asigura protecția mecanică a cablurilor în prezența forțelor de tracțiune în sol, în timpul lichefierii și deplasării straturilor de sol și în zone mlăștinoase. La instalarea liniilor de cablu în subteran, cablurile sunt pozate în șanțuri și trebuie să aibă un substrat la bază și o umplutură de nisip și pietriș deasupra. Cablurile trebuie protejate de deteriorări mecanice pe întreaga lor lungime prin plăci sau cărămizi din beton armat, precum și prin benzi de avertizare din plastic așezate la 200-300 mm deasupra cablului.

Cablurile individuale trebuie instalate astfel încât să nu existe bucle metalice închise din materiale magnetice în jurul fiecărui cablu. Prin urmare, utilizarea materialelor magnetice pentru bandaje, elemente de fixare sau alte produse (cum ar fi cleme, coliere, manșoane și ecrane) care încadrează cablul într-o buclă închisă este interzisă. Instalarea cablurilor individuale în interiorul țevelor din materiale magnetice (de exemplu, oțel sau fontă) este interzisă. Se recomandă ca etichetele pentru cabluri să fie fixate cu fire de nailon sau plastic sau cu fire din metale nemagnetice (de exemplu, oțel inoxidabil sau cupru).

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	2	17
				Date generale (descriere instalație)	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		
Elaborat			08.2025				

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

La pozarea cablurilor paralele într-un plan, distanța liberă orizontală dintre cablurile dintr-un singur circuit nu trebuie să fie mai mică decât diametrul exterior al cablului. La pozarea mai multor cabluri într-un șanț, capetele de cablu destinate instalării ulterioare a îmbinărilor trebuie poziționate conform proiectării (cu conexiunile pe un singur rând sau decalate față de conexiunile de pe cablurile adiacente cu cel puțin 2 m). Trebuie lăsată o lungime de rezervă a cablului pentru instalarea îmbinării, precum și pentru pozarea arcului compensator. Nu este permisă pozarea cablului de rezervă sub formă de inele (bobine). Informațiile despre traseul liniei de cablu, adâncimea de îngropare a cablului și amplasarea cablului în șanț, tipul de înveliș al cablului în șanț, grosimea amestecului de nisip și pietriș și distanța dintre liniile paralele pozate în șanț și în aer sunt determinate în conformitate cu NAIE și cerințele producătorilor de cabluri și trebuie specificate în proiectul liniei de cablu.

Pentru instalarea îmbinărilor de-a lungul liniei de cablu, excavațiile trebuie pregătite coaxial cu șanțul. Excavația trebuie să aibă o lățime de cel puțin 0,5 m pentru liniile cu două circuite, cu o adâncime de cel puțin 0,9 m. Nu se recomandă amplasarea excavațiilor de îmbinări deasupra sau dedesubtul liniilor de utilități sau deasupra tavanelor structurilor subterane. Înainte de instalarea cablurilor, șanțurile și structurile de cabluri trebuie inspectate pentru a identifica zonele de-a lungul traseului care conțin substanțe sau resturi care ar putea deteriora teaca cablului, inclusiv: · pentru cabluri cu teacă de polietilenă – zone contaminate cu uleiuri petroliere cu un conținut ridicat de hidrocarburi aromatice; · sol de umplere care conține zgură sau deșeuri de construcții; · zone situate la mai puțin de 2 m de fose septice și gropi de gunoi. Dacă este imposibil să se ocolească aceste zone (la pozarea într-un șanț), cablul trebuie pozat în sol curat și neutru, în țevi de azbociment alimentate gravitațional, acoperite intern și extern cu un compus bituminos sau în țevi din PVC cu îmbinări etanșe.

1.3.1 Receptia traseelor LEC-6 kV

Înainte de instalarea cablului, traseul liniei de cablu trebuie acceptat de constructori și trebuie întocmit un raport de acceptare corespunzător. Dacă este necesar, acceptarea traseului se poate efectua secțiune cu secțiune, de la cuplaj la cuplaj. Acceptarea traseului trebuie efectuată de către reprezentanții clientului și ai organizațiilor care efectuează instalarea și supravegherea cablului și a cuplajelor. Traseul trebuie să respecte documentația de proiectare, cerințele prezentei instrucțiuni și documentele de reglementare în vigoare. Înainte de pozarea cablurilor, trebuie efectuate următoarele lucrări:

Umplerea fundului șanțului cu un amestec de nisip și pietriș de cel puțin 100 mm grosime, cu un raport de compoziție a amestecului de nisip și pietriș în conformitate cu GOST 23735-79 sau un certificat corespunzător (raport nisip: pietriș: 1:1, dimensiunea pietrișului de la 5 la 15 mm). Jgheburile de cablu trebuie așezate și îmbinate fără decalaje, iar îmbinările la curbe trebuie sigilate cu beton.

Se prevede să fie instalați stâlpi de susținere (fundații) pentru rosturile de terminare; · Au fost finalizate intersecțiile cu alte utilități;

Se prevăd să fie pregătite pasaje de intrare a cablurilor în clădiri și structuri și au fost introduse conducte în acestea;

Structurile de susținere se prevăd a fi instalate în structurile de cabluri, conform proiectului; ·Apa se prevede a fi pompată din șanțuri, pietrele, alte obiecte străine și resturile de construcție au fost îndepărtate, iar fundul șanțului trebuie nivelat; · Permeabilitatea țevelor de bloc trebuie verificată cu manometre speciale.

·De-a lungul traseului se prevede de pregătit un amestec de nisip și pietriș (nisip cu o granulație de maximum 2 mm și pietriș cu o granulație de 5 până la 10 mm într-un raport de greutate 1:1);

Se prevede a fi pregătite plăci de beton armat pentru învelișurile cablurilor, conform specificațiilor din proiect;

·Vor fi pregătite gropi pentru instalarea cuplajelor, apa va fi îndepărtată din acestea și au fost așezate plăci de beton armat pe fundul gropilor, în locațiile cuplajelor;

La intrările în gropi de săpat gropi și cămine de vizitare pentru pozarea cablurilor după instalarea cuplajelor.

După inspectarea traseului și prezentarea tuturor certificatelor (pașapoartelor) necesare pentru materialele utilizate, un reprezentant al organizației de supraveghere a instalării (inginerul șef) acordă permisiunea de a poza cablul.

Se prevede să fie instalați stâlpi de susținere (fundații) pentru rosturile de terminare; · Au fost finalizate intersecțiile cu alte utilități;

Se prevăd să fie pregătite pasaje de intrare a cablurilor în clădiri și structuri și au fost introduse conducte în acestea;

Structurile de susținere se prevăd a fi instalate în structurile de cabluri, conform proiectului;

·Apa se prevede a fi pompată din șanțuri, pietrele, alte obiecte străine și resturile de construcție au fost îndepărtate, iar fundul șanțului trebuie nivelat; · Permeabilitatea țevelor de bloc trebuie verificată cu manometre speciale.

·De-a lungul traseului se prevede de pregătit un amestec de nisip și pietriș (nisip cu o granulație de maximum 2 mm și pietriș cu o granulație de 5 până la 10 mm într-un raport de greutate 1:1);

Se prevede a fi pregătite plăci de beton armat pentru învelișurile cablurilor, conform specificațiilor din proiect;

·Vor fi pregătite gropi pentru instalarea cuplajelor, apa va fi îndepărtată din acestea și au fost așezate plăci de beton armat pe fundul gropilor, în locațiile cuplajelor;

La intrările în gropi de săpat gropi și cămine de vizitare pentru pozarea cablurilor după instalarea cuplajelor.

După inspectarea traseului și prezentarea tuturor certificatelor (pașapoartelor) necesare pentru materialele utilizate, un reprezentant al organizației de supraveghere a instalării (inginerul șef) acordă permisiunea de a poza cablul.

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	3	17
				Date generale (descriere instalație)	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		
Elaborat			08.2025				

1.4 Instalarea fittingurilor și accesoriilor pentru cabluri

Cerințe generale pentru organizarea șantierului pentru instalarea îmbinărilor Tipul de fittinguri pentru cabluri se stabilește de comun acord cu producătorul cablului. Instalarea îmbinărilor de cabluri de terminare și de conectare trebuie efectuată numai de către personalul producătorului sau de către specialiști care dețin certificate emise de producătorul îmbinărilor. Instalarea îmbinărilor se efectuează numai după instalarea completă a cablului sau a secțiunilor acestuia, precum și după lucrări de construcție care ar putea duce la deplasarea cablului. Înainte de instalarea îmbinărilor pentru cabluri, cablul trebuie pozat cu adaosul necesar de-a lungul traseului și în fața îmbinărilor.

Locul de instalare a cuplajelor trebuie să fie echipat cu:

- o structură temporară (cort, copertină etc.) pentru a proteja amplasamentul de impactul asupra mediului. Structura temporară se instalează în afara incintei pentru conectarea cuplajelor în toate cazurile și pentru cuplajele de capăt dacă sunt posibile precipitații sau dacă temperatura este $\leq +15^{\circ}\text{C}$ sau umiditatea $\geq 60\%$;
- o sursă de alimentare pentru funcționarea sculelor electrice;
- iluminare suficientă pentru efectuarea lucrărilor de instalare de precizie;
- încălzire pentru menținerea temperaturii și umidității necesare;
- numărul necesar de stingătoare de incendiu.

1.4.1 Instalarea îmbinărilor terminale și a îmbinărilor cu priză

- Cablul trebuie să fie pozat deasupra platformei de montare suspendate la o înălțime de cel puțin 3 m.
- Structura pentru instalarea îmbinărilor terminale trebuie să ofere rezistența necesară pentru a suporta greutatea echipamentului, sarcina vântului, sarcina cauzată de acțiunea dinamică a curenților de scurtcircuit și sarcina seismică.
- Circuitele magnetice închise trebuie excluse din structurile de susținere.
- Structura de susținere trebuie să prevadă cel puțin două puncte de atașare a cablurilor la maximum 1 m de baza îmbinării. Următorul punct de atașare trebuie să fie, de asemenea, la maximum 1 m sub primul punct de atașare. Clemele de cablu sunt prezentate în secțiunea „Material de fixare” a acestui catalog.
- Structura de susținere trebuie să aibă un circuit de împământare sau să fie conectată la circuitul de împământare al instalației electrice.
- Conectarea cuplajelor la barele colectoare ale tabloului de distribuție trebuie realizată folosind cleme care asigură o rezistență minimă de contact. Clemele sunt selectate din cataloagele producătorilor de fittinguri.
- Pentru instalarea cuplajelor de terminare trebuie construite platforme temporare. Platforma trebuie să fie o structură temporară, durabilă, cu acces, balustrade și un acoperiș ușor detașabil în caz de precipitații. Distanța de la podeaua platformei la acoperiș trebuie să fie de cel puțin 3,5 m. Suprafața platformei este determinată de condițiile locale, dar trebuie să permită munca nestingherită a trei persoane, precum și depozitarea sculelor și a componentelor cuplajului.
- Instalarea izolatoarelor și adaptoarelor pentru cuplaje de tip plug-in se efectuează de către personalul responsabil cu instalarea tabloului de distribuție sau a transformatorului.
- După instalare, cuplajul trebuie legat la pământ prin conectarea plăcii de bază a cuplajului la circuitul de împământare al instalației electrice.
- Linia de cablu trebuie protejată de descărcătoare de supratensiune, care se instalează cât mai aproape posibil de linia protejată. Tipul și marca descărcătoarelor de supratensiune se selectează din catalogul producătorului.

Instalarea cuplajelor de terminare, conectare sau transpoziție trebuie efectuată de către specialiști instruiți în acest tip de lucrări la centrul de instruire al producătorului de cuplaje și care dețin certificatele corespunzătoare.

Instalarea cuplajelor terminale

- Teaca exterioară, inclusiv folia de aluminiu, materialul de umflare și pad-ul, trebuie îndepărtată, iar firul de ecranare trebuie îndoit înapoi.
- Ecranul, inclusiv folia de aluminiu, este ulterior conectat la potențialul de împământare.
- Stratul semiconductor exterior este separat cu o unealtă specială, iar secțiunea de tranziție este netezită.
- Conul de reglare a tensiunii este tras pe miezul lubrifiat pentru a reduce frecarea.
- Izolatorul (silicon, porțelan, rășină turnată sau fibră de sticlă) este plasat, fixat și umplut cu ulei de silicon, dacă este necesar conform proiectului. Dacă cuplajul este de tip uscat, umplerea cu ulei nu este necesară.

1.4.3 Fixarea cablurilor la structuri metalice

Crearea unui circuit magnetic închis din materiale magnetice (oțel) în jurul cablurilor individuale (neconectate în configurație delta) este inacceptabilă. Dacă curentul electric trece printr-un cablu într-un circuit magnetic închis, cablul se va supraîncălzi și îl va deteriora. Acest lucru trebuie luat în considerare la selectarea materialului țevii, alegerea metodei de fixare a cablului la structura metalică și atașarea etichetelor de cablu. Cablurile care nu sunt conectate în configurație delta trebuie fixate la structurile metalice folosind cleme speciale din materiale nemagnetice (poliamidă). La fixarea cu capse, trebuie utilizate garnituri elastice (foi de cauciuc, foi de clorură de polivinil etc.) pentru a proteja teaca cablului. Distanțierele trebuie să se extindă cu 5-8 mm dincolo de marginile clemelor sau capselor. Exemple de fixare a cablurilor sunt prezentate în figurile de mai jos. Fixarea cablurilor trebuie efectuată astfel încât să se prevină deformarea cablurilor și a îmbinărilor sub propria greutate a cablului sau ca urmare a solicitărilor mecanice rezultate din ciclurile de încălzire și răcire și influențele magnetice în timpul scurtcircuitelor.

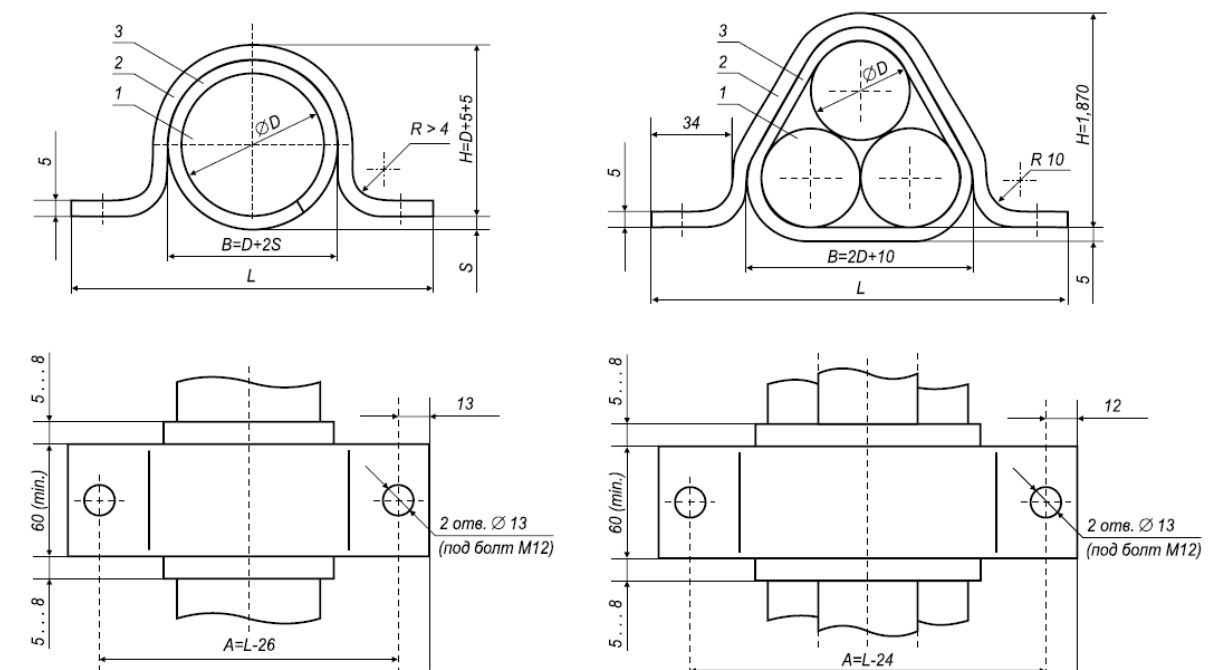


Fig.2 Fixarea cablurilor la structuri metalice.

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE		
Investitor	P.I. "TRACOM"			Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170		
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa
					PE	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	08.2025		Date generale (descriere instalație)	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005	4 17
Elaborat		08.2025				

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

1.5 Testarea cablurilor după instalare

1.5.1 Testarea mantalei cablului

După instalare, mantaua cablului trebuie testată cu o tensiune continuă de 10 kV aplicată între ecranul metalic și electrodul de împământare timp de 1 minut. După testarea mantalei cu curent continuu, conductorul conductiv și ecranul de cupru trebuie legate la pământ timp de cel puțin 1 oră. În timpul testării mantalei, tensiunea trebuie crescută treptat până la valoarea maximă și menținută constantă pe întreaga perioadă de testare. Timpul de aplicare a tensiunii se calculează din momentul în care se atinge valoarea maximă. Se consideră că mantaua cablului a trecut testul dacă, în timpul testului, nu apare nicio defecțiune, nu apare nicio creștere a curentului de scurgere în perioada de energizare și nu se observă supratensiuni bruște de curent. Dacă curentul de scurgere crește considerabil sau apar supratensiuni, durata testului trebuie dublată. Dacă curenții de scurgere cresc în continuare sau numărul de supratensiuni crește, testele trebuie efectuate până când mantaua cablului se rupe.

Pentru a detecta prompt posibilele deteriorări, testele de înveliș trebuie efectuate imediat după pozarea segmentelor de construcție, fie pe secțiuni dintre căminele de vizitare, fie pe secțiuni individuale ale liniei de cablu cu cablul pozat și îmbinările instalate. Testele se efectuează și după instalarea completă a întregii linii de cablu.

Dacă mantaua cablului nu trece testul sau se observă o creștere a curentului de scurgere mai mare de 300 µA, este necesară depanarea și repararea imediată. În timpul inspecției, se întocmește un raport corespunzător, iar inginerul supraveghetor decide dacă mantaua cablului poate fi reparată. După reparare, testul trebuie repetat. Mantele de plastic ale cablurilor instalate în aer nu sunt testate. După repararea mantei cablului, registrul de cabluri trebuie actualizat cu data reparației, locația secțiunii defecte de-a lungul traseului, o fotografie a locului reparației, o descriere a defectului și a lucrărilor de reparații efectuate, precum și numele companiei de instalare și numele instalatorilor.

1.5.2 Testarea izolației cablului principal

Pentru liniile de cablu cu izolație din polietilenă reticulată, izolația principală și mantaua cablului sunt testate după instalare. În prezent, în Rusia, doar producătorii au laboratoare capabile să testeze linii de cablu de 6 kV folosind metoda descărcării parțiale. Fiecare lungime de cablu fabricată este testată în conformitate cu standardele IEC 60840. După instalarea liniei de cablu, fiecare fază și accesoriile acesteia trebuie testate cu o tensiune alternativă de 6 kV la 50 Hz. Se recomandă testarea izolației conductorului de curent al cablului de 6 kV prin conectarea liniei de cablu la rețea fără sarcină și tensiune de funcționare. Dacă nu există comentarii cu privire la funcționarea liniei în termen de 24 de ore, se consideră că linia de cablu a trecut testul. Testarea izolației primare a cablului cu o tensiune constantă sau testarea izolației primare a cablului cu tensiune crescută după instalare este interzisă, deoarece tensiunea crescută poate duce la îmbătrânirea accelerată a izolației primare. Nerespectarea acestei clauze va duce la dreptul producătorului de cablu de a anula garanția cablului.

Dacă linia de cablu funcționează normal în timpul funcționării și nu apar situații de urgență sau opriri, atunci nu este necesară nicio testare între reparații.

1.6 Exploatarea liniilor de cablu de 6 kV

Dacă LEC este deconectată din cauza activării echipamentului de protecție, reconectarea este permisă numai după identificarea și eliminarea cauzei deconectării. Operațiunile de reconectare a liniilor după reparații sau scoatere de sub tensiune, precum și operațiunile la separatoarele de comutare și întrerupătoarele de circuit, trebuie efectuate cu protecția cu releu în funcțiune. Durata de funcționare a cablului în modul de suprasarcină nu trebuie să depășească 100 de ore pe an și nu mai mult de 1.000 de ore pe durata sa de viață. Liniile de cablu trebuie inspectate periodic de personal tehnic și ingineresc. Inspekțiile neprogramate se efectuează în timpul inundațiilor și după ploi abundente, precum și atunci când linia de cablu este deconectată de protecția cu releu. Orice defecțiuni constatate la liniile de cablu în timpul inspecțiilor trebuie înregistrate în registrul de defecte și defecțiuni. Aceste defecțiuni trebuie corectate în termenele stabilite de managerul tehnic al instalației energetice. Cablurile au o durată de viață de cel puțin 30 de ani, cu condiția ca clientul să respecte condițiile de transport, depozitare, instalare și funcționare. Durata de viață se calculează de la data punerii în funcțiune a cablurilor. Durata de viață efectivă a cablurilor nu este limitată la durata de viață specificată, ci este determinată de starea tehnică a cablului. Perioada de garanție este de 5 ani. Perioada de garanție începe să funcționeze la momentul punerii în funcțiune a cablurilor, dar nu mai târziu de 6 luni de la data fabricației. Producătorul oferă garanție pentru cablu, cu condiția ca utilizatorul să respecte condițiile de transport, depozitare, instalare și funcționare.

Întreținere

Sistemele de cabluri care utilizează izolație polimerică nu necesită practic întreținere.

Note de exploatare

Sistemele de cabluri cu izolație din polietilenă reticulată sunt sigure, dacă se respectă instrucțiunile, în timpul pozării cablurilor și instalării îmbinărilor. O protecție eficientă la supratensiune este esențială. Aproape toate defecțiunile sistemelor de cabluri se datorează deteriorării externe cauzate de echipamentele de terasament. Alte cauze ale defecțiunii izolației sunt foarte rare. Izolația polimerică a cablurilor asigură funcționarea fără probleme a sistemelor. O posibilă cauză a defecțiunii este pătrunderea apei în timpul instalării. Defecțiunile îmbinărilor cablurilor sunt cauzate în principal de supratensiune. Prin urmare, este important ca: conform proiectului respectiv de instalat descarcatoare de calitate (instalate cât mai aproape de îmbinări), care se protejeze sistemul de cabluri cu amortizoare de supratensiune adecvate. Supratensiunile dintr-o rețea bine protejată sunt ușor de suportat de cuplaje, atâta timp cât izolatorii nu sunt contaminați.

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	5	17
				Date generale (descriere instalație)	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		
Elaborat			08.2025				

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

1.7 Constructia Punctului de distributie

Punctul de distributie 6kV (PD-6kV) este o structură modulară construită într-un design modular. Carcasa unității este o structură metalică sudată, placată cu panouri sandwich. KTP este alcătuită din patru compartimente:

- Compartimentul tabloului de distribuție de înaltă tensiune (ID-6kV);
- Compartimentul transformatorului de putere T1 (Sn=400kVA);
- Compartimentul transformatorului de putere T2 (Sn=630kVA);
- Compartimentul tabloului de distribuție de joasă tensiune (ID-0,4kV).

Compartimentele stației de transformare sunt separate prin pereți despărțitori cu deschideri pentru interconectare, conform schemei de conectare a PD-6kV. Fiecare compartiment are o intrare separată, cu uși izolate, care sunt încuiate. Instalarea și întreținerea transformatorului de putere se efectuează prin porți cu grile de ventilație. Transformatorul este montat pe ghidaje speciale sudate pe podea. PD-6kV este echipat cu ventilație de alimentare și evacuare. De asemenea, sunt prevăzute iluminat electric, încălzire electrică și un sistem de alarmă de incendiu.

1.8 Echipamente electrice

Racordarea PD-6kV se prevede prin LEC subterane. Cablurile externe intră și ies din substație de jos, prin podea. În acest scop, în baza modului bloc sunt instalate manșoane dreptunghiulare. Conexiunea dintre tabloul de distribuție de înaltă tensiune (ID-6kV) și transformatoarele de putere se realizează cu un cablu monofilar cu conductori din aluminiu și izolație din polietilenă reticulată. Conexiunea dintre tabloul de distribuție de joasă tensiune (ID-0,4kV) și transformatoare de putere se realizează cu o punte de bare colectoare fabricată în fabrică. Punctul de distributie este format din:

- un bloc modular format din două module transportabile cu echipament de circuit auxiliar;
- un celule de distribuție de medie tensiune (ID-6kV);
- Instalatie de distributie de joasă tensiune (ID-0,4kV);
- Transformatoare de putere T1, T2;
- Puncte de legătură pentru cabluri „ID-6kV” – Transformator T1 (T2).

Instalatia de distributie de medie tensiune, este o unitate completă de celule de comutație cu izolație în stare solidă, un design monobloc fără gaz SF6, de model EVOLUTION. Modulele de comutație EVOLUTION îndeplinesc funcțiile de conectare, alimentare cu energie și protejare a transformatorului de putere folosind o combinație de întrerupător de circuit și releu de protecție. Dispozitivele de comutație și barele colectoare ale monoblocului sunt amplasate într-o carcasă etanșă, etanșată pe întreaga durată de viață. Acest design reduce impactul asupra mediului asupra funcționării dispozitivelor, crescând fiabilitatea la funcționarea în condiții de umiditate ridicată și poluare a aerului. Întrerupătorul de circuit în vid din circuitul transformatorului are un curent nominal de I = 630 A. Ca releu de protecție se utilizează un releu bazat pe microprocesor, capabil să funcționeze normal fără curent auxiliar (alimentat de la circuitele de curent). Compartimentele transformatoarelor de putere sunt echipate cu transformatoare izolate în ulei de tip TMГ, cu o capacitate de 400 kVA ыш 630 kVA, o tensiune de 6/0,4 kV și un grup de conectare a înfășurărilor și o schemă electrică de tip D/YH -11. Transformatoarele sunt echipate cu role de transport pentru mișcare longitudinală și transversală. Instalatia de distributie 0,4 kV este un sir de celule de putere TDP-ID, proiectate cu întrerupătoare automate pe alimentatoarele de intrare și ieșire. Întrerupătoare automate debroșabile cu un curent nominal de 1600 A pentru intrare și 1600 A pentru secțional sunt utilizate ca dispozitive de intrare și secționale. Întrerupătoare automate fixe sunt instalate pe liniile de ieșire. Compartimentul ID de joasă tensiune găzduiește celulel de alimentare auxiliară și tablouri de alimentare electrică pentru sistemele de protecție împotriva incendiilor. Dulapul TSP alimentează iluminatul interior și încălzirea electrică a postului de transformare. Contoarele de energie electrică sunt instalate în tabloul de comutație de joasă tensiune. Contorul este conectat la transformatoare de curent cu o clasă de precizie de 0,5S. Măsurarea energiei electrice se efectuează de obicei la intrările tabloului de distribuție de joasă tensiune. După instalarea echipamentului stației de transformare, sunt necesare lucrări de punere în funcțiune.

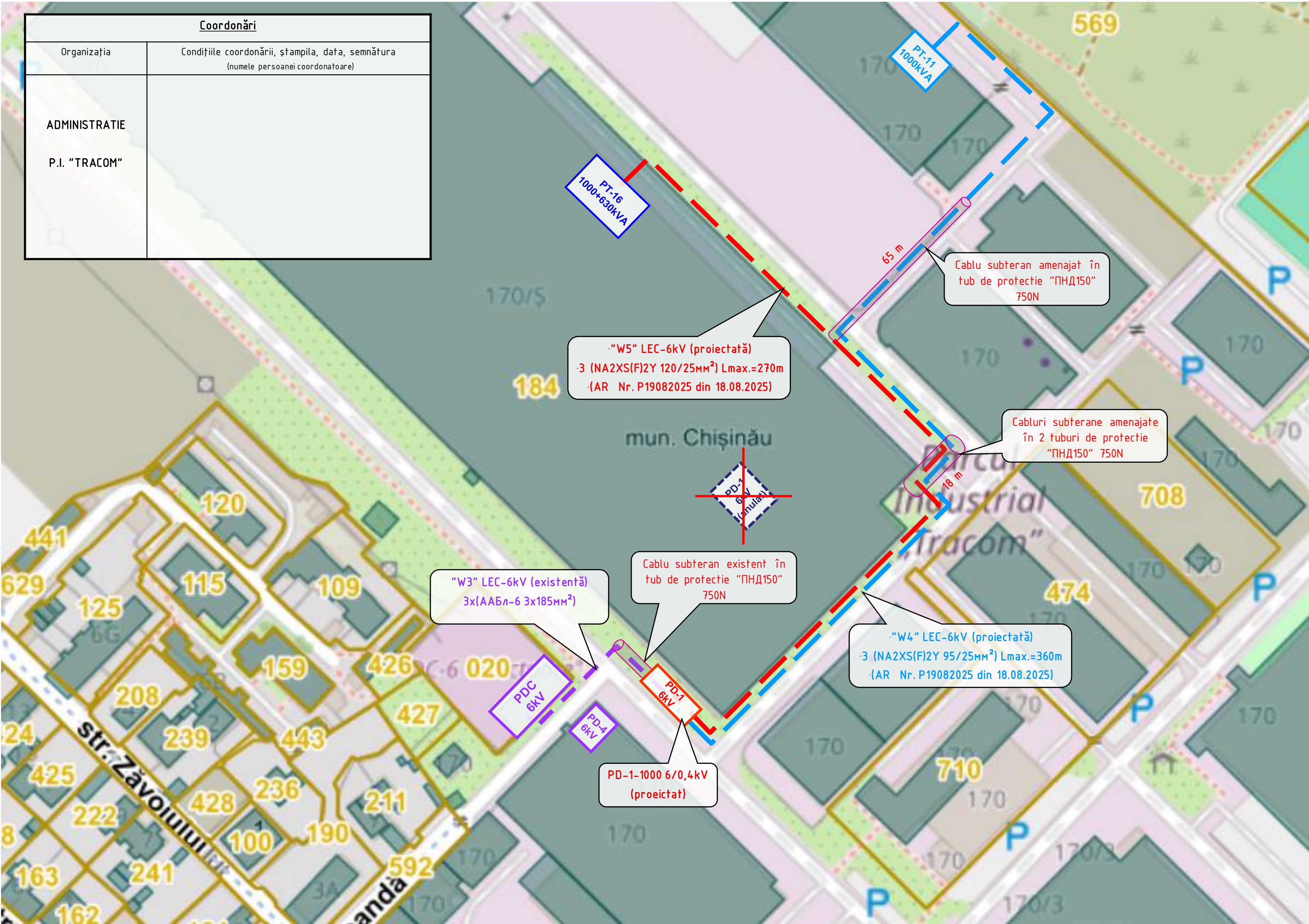
1.6 Impamintarea

Fiecare compartiment al punctului de distributie, are un circuit intern de egalizare a potențialului. Toate circuitele compartimentului sunt interconectate și conectate la circuitul extern de împământare. Circuitul intern de împământare și împământarea pieselor încorporate pentru echipamentele punctului de distributie sunt instalate în fabrică în timpul producției postului de transformare. Conductorii flexibili de împământare sunt conectați la circuitul intern folosind terminale furnizate în timpul producției clădirii punctului de distributie. Pentru a egaliza potențialele în încăperile punctului de distributie, clădiri și structuri de producție, carcassele metalice ale echipamentelor de proces, piesele încorporate pentru instalarea echipamentelor electrice și structurile de cabluri trebuie conectate la circuitul de egalizare a potențialului în două puncte. Fiecare parte a instalației electrice care urmează să fie legată la împământare trebuie conectată la circuitul de egalizare a potențialului folosind o ramificație separată. Modulul bloc al punctului de distributie are două puncte pentru conectarea la circuitul extern de împământare la capetele clădirii punctului de distributie. Un indicator „Împământare” este plasat lângă punctele de conectare. Elementele structurale ale clădirii punctului de distributie servesc drept paratrăsnet. Toate părțile metalice ale clădirii au o conexiune electrică continuă și sunt conectate la circuitul extern de împământare.

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	6	17
Elaborat			08.2025	Date generale (descriere instalație)	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		

În schimb Ne invent	
Semn. și data	
Ne invent orig.	

Coordonări	
Organizația	Condițiile coordonării, ștampila, data, semnătura (numele persoanei coordonatoare)
ADMINISTRATIE	
P.I. "TRACOM"	



Investitor	P.I. "TRACOM"			Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	08.2025		Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
					PE	7	17
Elaborat		08.2025		Planul amplasării echipamentului electric. S1:1000	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		

Tabel 1. Registru de cabluri

Marca cablu, conductoare	Traseu		Cablul, conductor			Mod amenajare							Cantitate mufe terminale de cablu	Note
	Început	Sfârșit	Marca	Cantitate fire, secțiune	Lungime, m (cu 6% inclus)	În tranșeu, m	Pe construcții, m	În scobe, m	Pe pilon, m	În ID-6kV	În tuburi (țevi), blocuri, jgheaburi, cablu canale			
											Material, m, diametru tub (țeavă), secțiune jgheab (cablu-canal)	Lungime, m		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
W3	"PDC-6kV" (existent)	"PD-1" 6kV (proiectat)	NA2XS(F)2Y	3x(240/25mm ²)	85	70	-	-	-	8	In tub HDPE Ø150 mm (sub drum auto)	35	6	
W4	"PD-1" 6kV (proiectat)	"PT-11" 1000kVA (existent)	NA2XS(F)2Y	3x(95/25mm ²)	382	360	-	-	-	8	In tub HDPE Ø150 mm (sub drum auto)	83	6	
W5	"PD-1" 6kV (proiectat)	"PT-16" 1000+630kVA (existent)	NA2XS(F)2Y	3x(120/25mm ²)	286	250	-	-	-	8	In tub HDPE Ø150 mm (sub drum auto)	18	6	

Tabel 2. Dimensionarea cablului a rețelei de alimentare de medie tensiune

Nr. p/p	Adresa sector	Curent aparat, A	Pierderi, %	Sarcina maxima						Mod amenajare	Coef. amenajare	Sectiunea cablului, mm ²			Marca selectata, sectiune si cantitate cabluri	Sarcina maxim admisibila a liniei, A	Sarcina maxim admisibila a liniei cu suprasarcina, A	Note
		Curent declansat, A	Lungime traseu, m	Regim normal		Regim de avarie						Sesctiune minim admisibila						
				Putere, kW	Curent, A	Indelungat		Durata scurta (6 ore pe zi)				Dupa durabilitate termica	Dupa densitate economica	Dupa incalzire				
						Putere, kW	Curent, A	Putere, kW	Curent, A									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
W3	"PDC" - "PD-1"	315 315	0,1 85	2288	220	2402	231	2631	253	subteran	1,0	240	150	185	NA2XS(F)2Y 3x(240/25mm ²)	416	489	
W4	"PD-1" - "PT-11"	200 100	0,3 360	870	83	914	87	1000	96	subteran	1,0	95	70	70	NA2XS(F)2Y 3x(95/25mm ²)	249	275	
W5	"PD-1" - "PT-16"	200 160	0,2 270	1418	137	1489	144	1631	158	subteran	1,0	120	95	95	NA2XS(F)2Y 3x(120/25mm ²)	283	317	

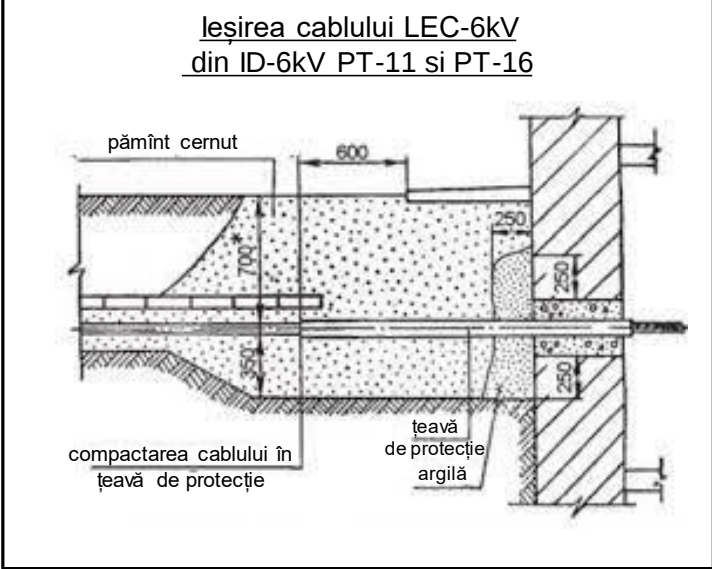
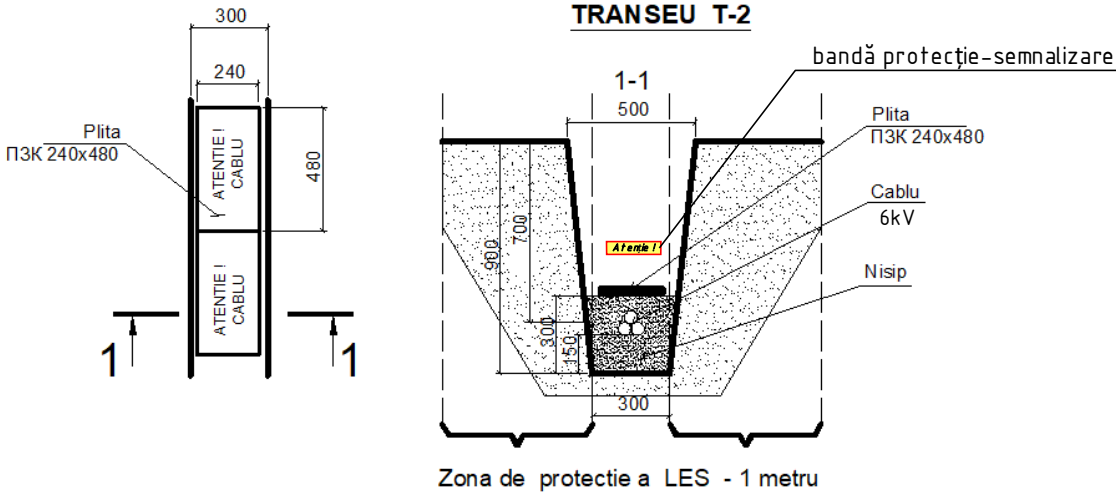
Tabel 4. Borderou volume pentru lucrari de amenajare LEC-6kV

Poz.	Denumie	u.m.	Cant-te	Notă
	Lucrari de constructie			
1	Saparea transeului	m³	135	
2	Astuparea transeului cu sol cernut (nisip)	m³	45	
3	Astuparea inapoi a transeului cu sol	m³	90	
4	Forare orizontala (strapungere)	m	118	
5	Desfacerea si restabilirea stratului fisiei de pavaj	m²	50	
6	Plita ПЗК 240x480mm	un	780	
7	Restabilirea fisiiilor de drum din prundis	m²	0	
	Lucrari de montare			
1	Pozarea calurilor in transeu	m	1737	
2	Amenajarea cablurilor in tuburi de protectie (tevi)	m	408	
3	Compactarea tevilor (tuburilor) cu cabluri	un	14	
4	Amenajarea mufelor de conexiune	un	0	
5	Amenajarea mufelor terminale	un	18	
6	Intrarea cablului in PT, ID	un	6	

Tabel 3. Borderou de amenajare a cablului dupa "Proiectul tip A 5-92"

Poz.	Denumie	Cant-te	Notă
1	Transeu de cablu T-2 (lungime, m)	374	A5-92-13
2	Adincimea de pozare a liniei de cablu 700-1000mm	-	A5-92-11
3	Cotituri de transeu R=250mm	19	A5-92-09
4	Intersectie cu linie de cablu	6	A5-92-29-03
5	Intersectie cu apeduct	4	A5-92-32
6	Intersectie cu conducte termice	-	A5-92-33
7	Intersectie cu treceri auto	4	A5-92-39-02
8	Intersectie prin metoda ascunsa (metoda strapungerii)	3	A5-92-40
9	Amenajare in apropiere de arbori si arbusti	6	A5-92-27
10	Intrare in cladire sau constructie	6	A5-92-49
11	Amenajare in tub de protectie "ПНД-150mm", (lungime, m)	130	

Pozarea cablului de medie tensiune în tranșeu

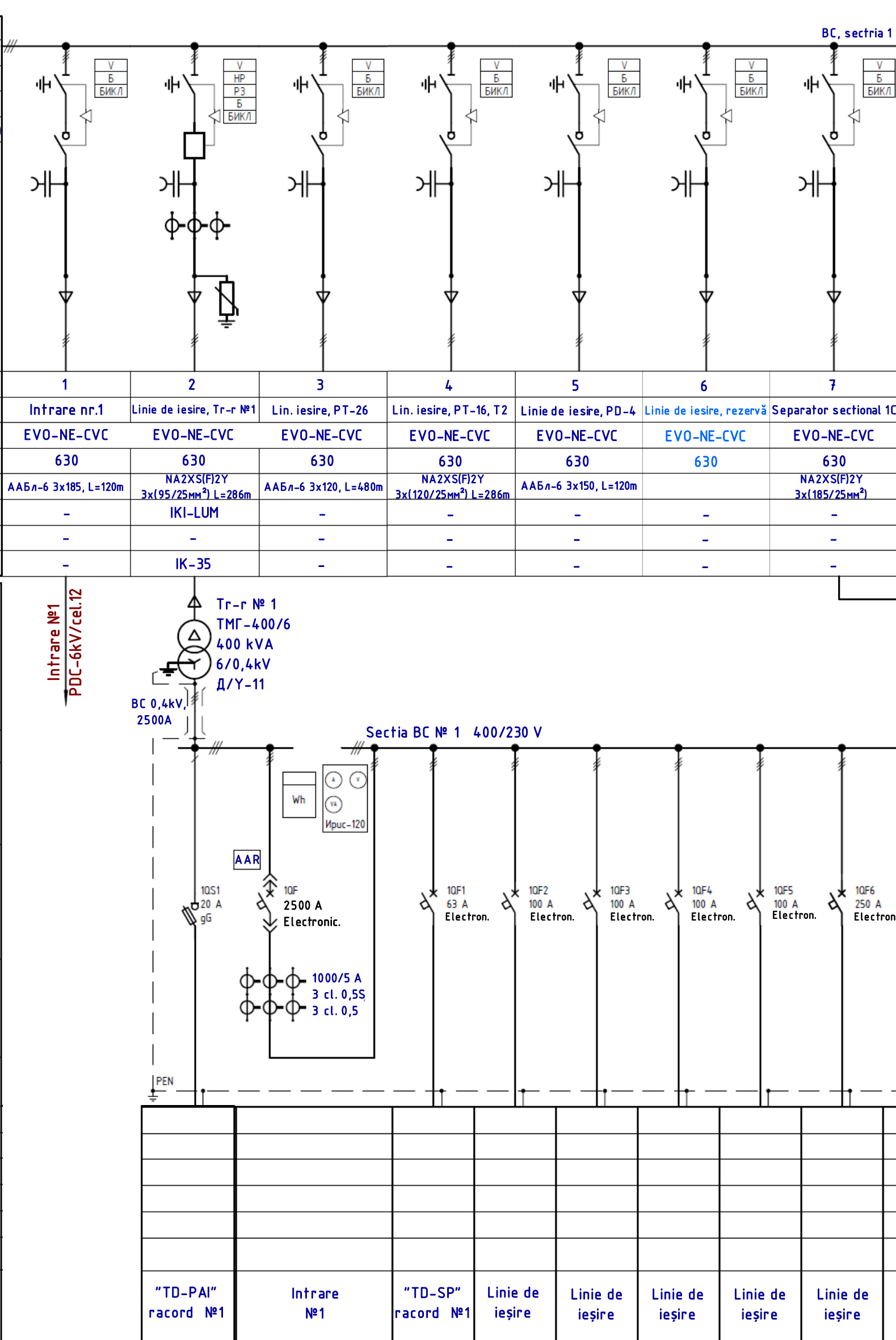


În schimb Ne învenit	
Semn. și data	
Ne învenit orig.	

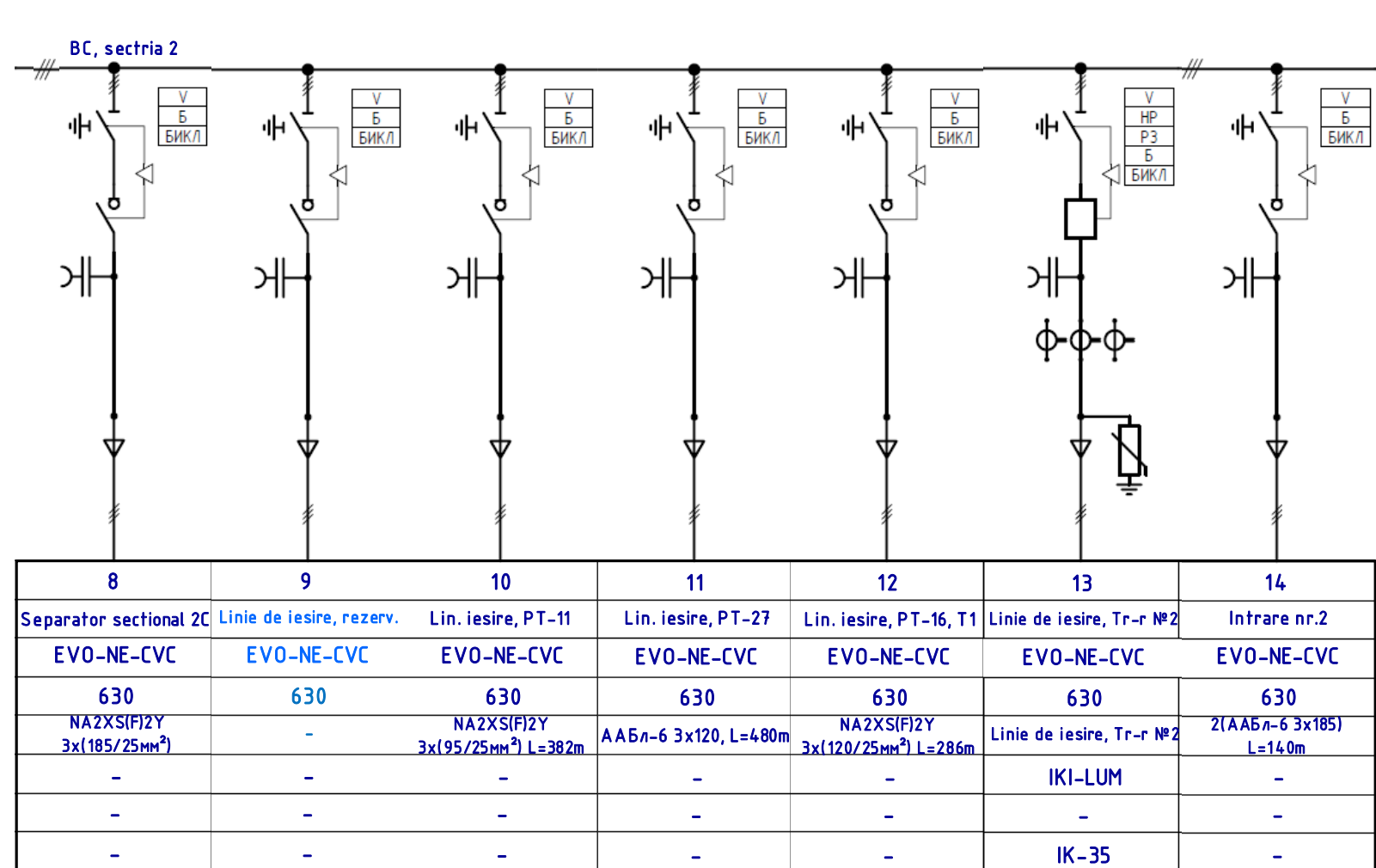
				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"			Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	8	17
Elaborat			08.2025	Dimensionarea cablurilor de medie tensiune. Borderou volume de lucrari amenajare LEC-6kV.	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		

Tip ID	Evolution						
Tensiune nominală, kV	6						
Curent nominal BC, A	630						
Curent termic rezistență, kA	20						
Tens de incerc. 50Hz, kV 50 (5 min)							
Număr celulă	1	2	3	4	5	6	7
Numele conexiunii	Intrare nr.1	Linie de iesire, Tr-r №1	Lin. iesire, PT-26	Lin. iesire, PT-16, T2	Linie de iesire, PD-4	Linie de iesire, rezervă	Separator sectional 10
Tip celulă	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC	EVO-NE-CVC
Curent nom. intrerupător, A	630	630	630	630	630	630	630
Tip si secțiune cablu	AAБл-6 3x185, L=120m	NA2XS(F)2Y 3x(95/25mm²) L=286m	AAБл-6 3x120, L=480m	NA2XS(F)2Y 3x(120/25mm²) L=286m	AAБл-6 3x150, L=120m		NA2XS(F)2Y 3x(185/25mm²)
Transformator de curent	-	IKI-LUM	-	-	-	-	-
Transformator de tensiune	-	-	-	-	-	-	-
Tip releu protecție și autom.	-	IK-35	-	-	-	-	-

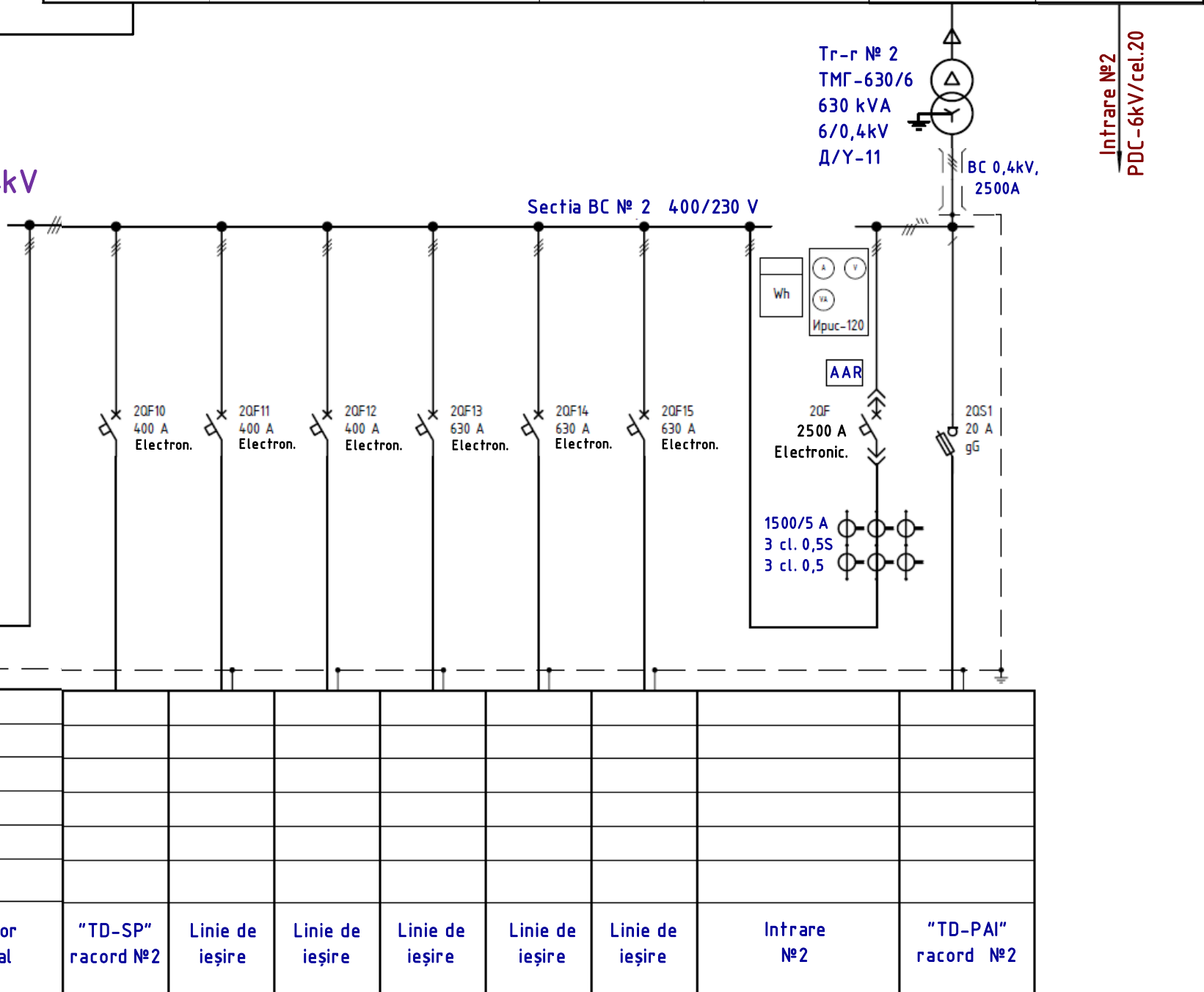
Transformator: Nr. de ordine Tip, model Putere, kVA Tensiune, kV
Bare colectoare
Aparate de măsură
Aparat de protecție: Tip I_n, A I_r, A t_r, sec. I_{sd}, A / t_{sd}, sec. I_i, A
Transformator de curent: Tip, si coef. de transform. Clasa de precizie
Număr dulap
Tip dulap
Număr fider
P _c fider, kW
I _c fider, A
Marca si sectiunea conductor sau tip si curent nominal bare colectoare



ID-6kV



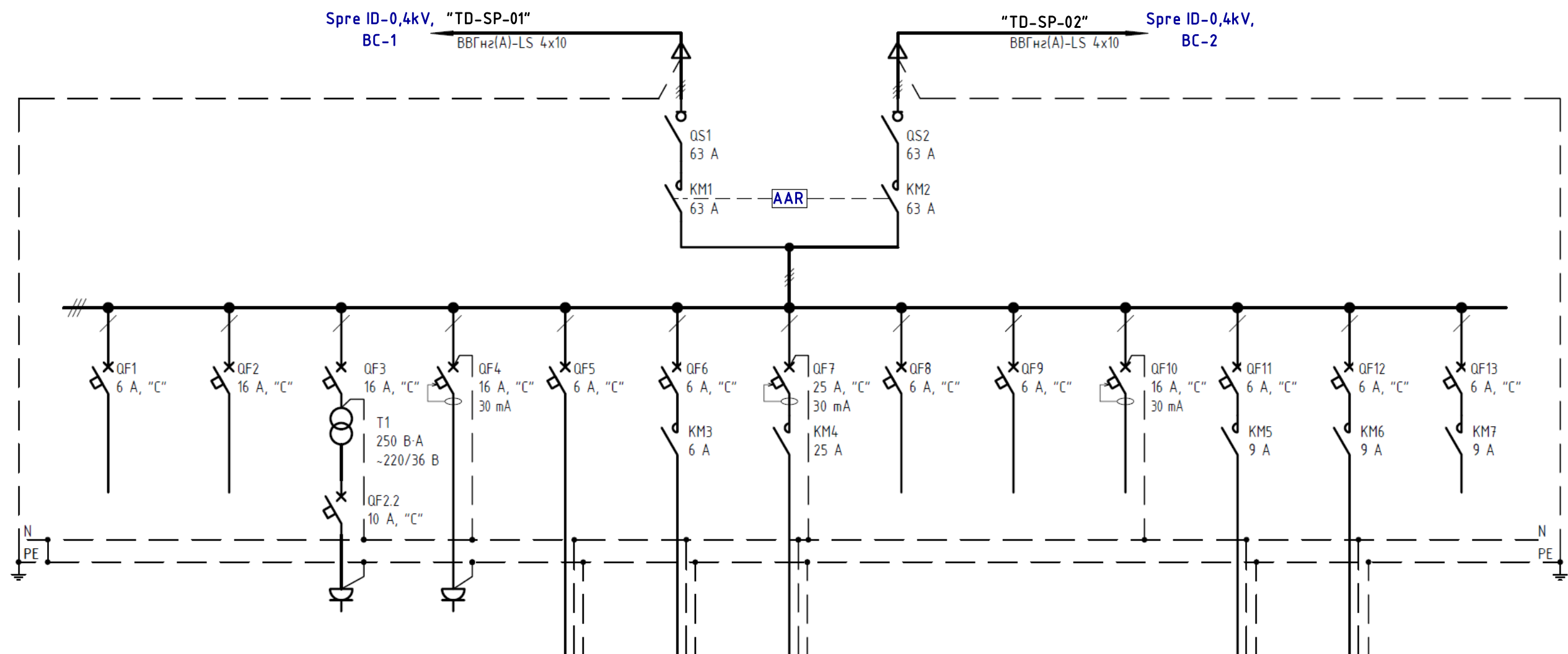
ID-0,4kV



V
УТКЗ
НР
РЗ
Б
БИКЛ
М
†
HVD

- Indicator de prezență a tensiunii
- Indicator de debit al curentului de scurtcircuit
- Dispozitiv de declanșare independent 220 V AC/DC
- Releu de protecție
- Contacte suplimentare 3HO-3H3
- Unitate de testare a liniilor de cablu
- Motor cu angrenaj 220 V AC/DC
- Controlul temperaturii conexiunilor prin cablu
- Controler telemecanic

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE		
Investitor	P.I. "TRACOM"			Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chişinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170		
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV		
I.S.P.	O.Vacarciuc		08.2025	Stadia	Planşa	Planşe
				PE	9	17
Elaborat			08.2025	Schema monofilară 6/0,4 kV a punctului de distributie proiectat		"POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005

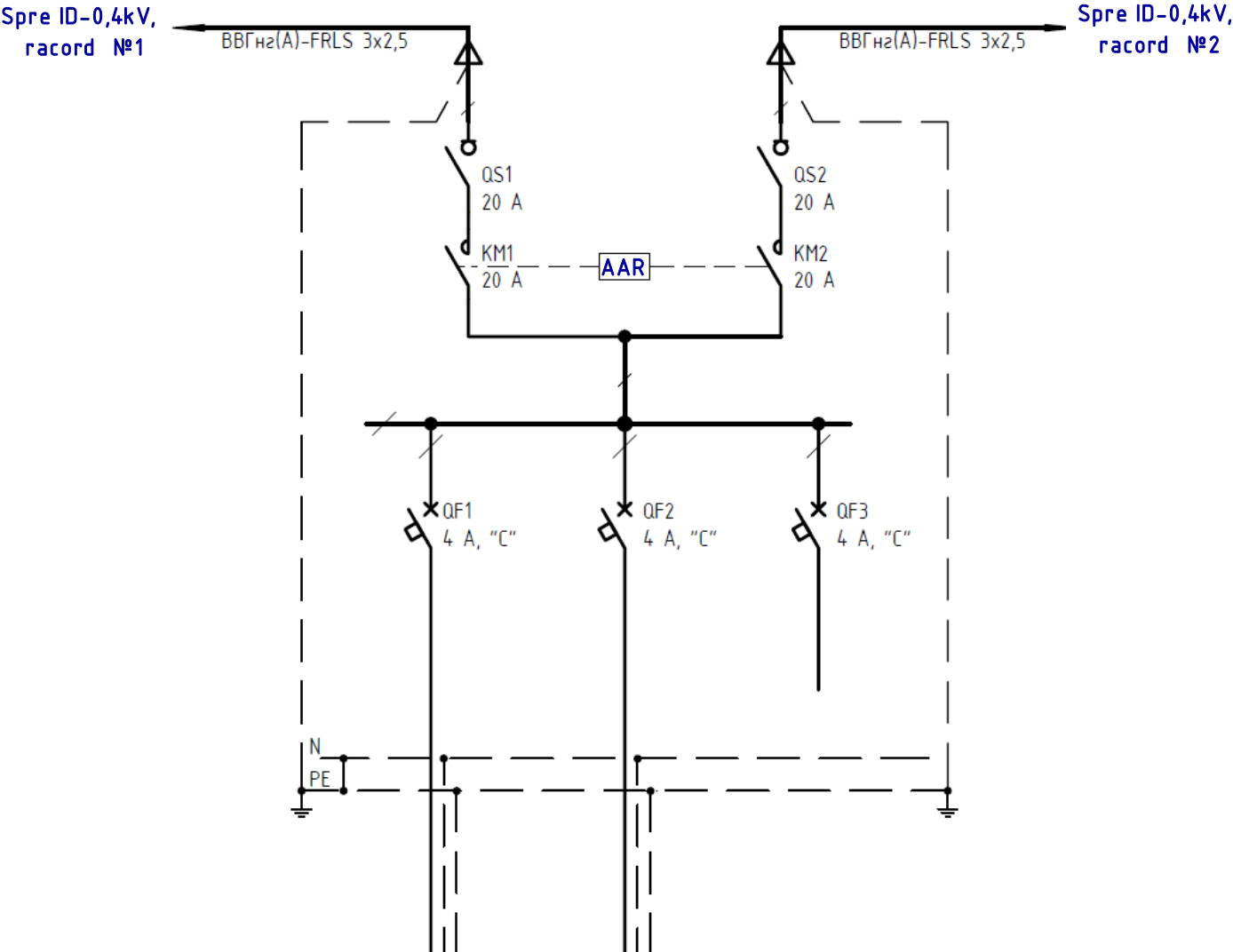


Desemnare			-	-	gr.1	gr.2	gr.4				gr.5	gr.6	
Putere P _{inst} , kW													
Curent I _{inst} , A													
Desemnare consumator	rezerv	rezerv	Priza ~36 V, in "TD-SP"	Priza ~220 V, in "TD-SP"	iluminat de lucru	iluminat exterior	Rețea de termoficare	rezerv	rezerv	rezerv	Ventilare camera Tr-r № 1	Ventilare camera Tr-r № 2	rezerv

Investitor	P.I. "TRACOM"			Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
				Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	08.2025		Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
					PE	10	17
Elaborat		08.2025		Schema electrică monofilară a tabloului de distribuție servicii proprii "TD-SP"		POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005	

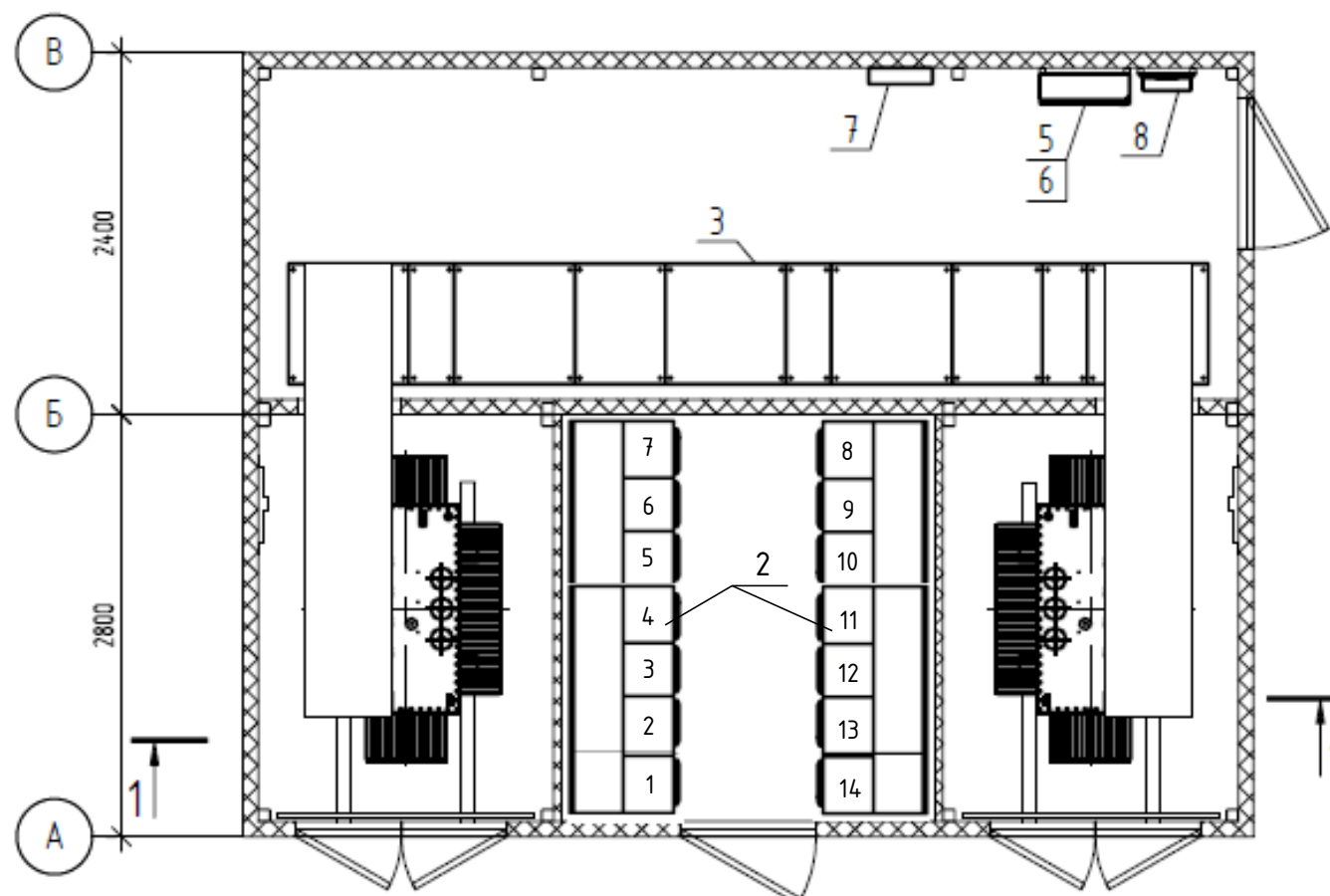
În schimb Nr. invent	
Semn. și data	
Nr. invent. orig.	

	În schimb № invent	
	Semn. și data	
	№ invent orig.	

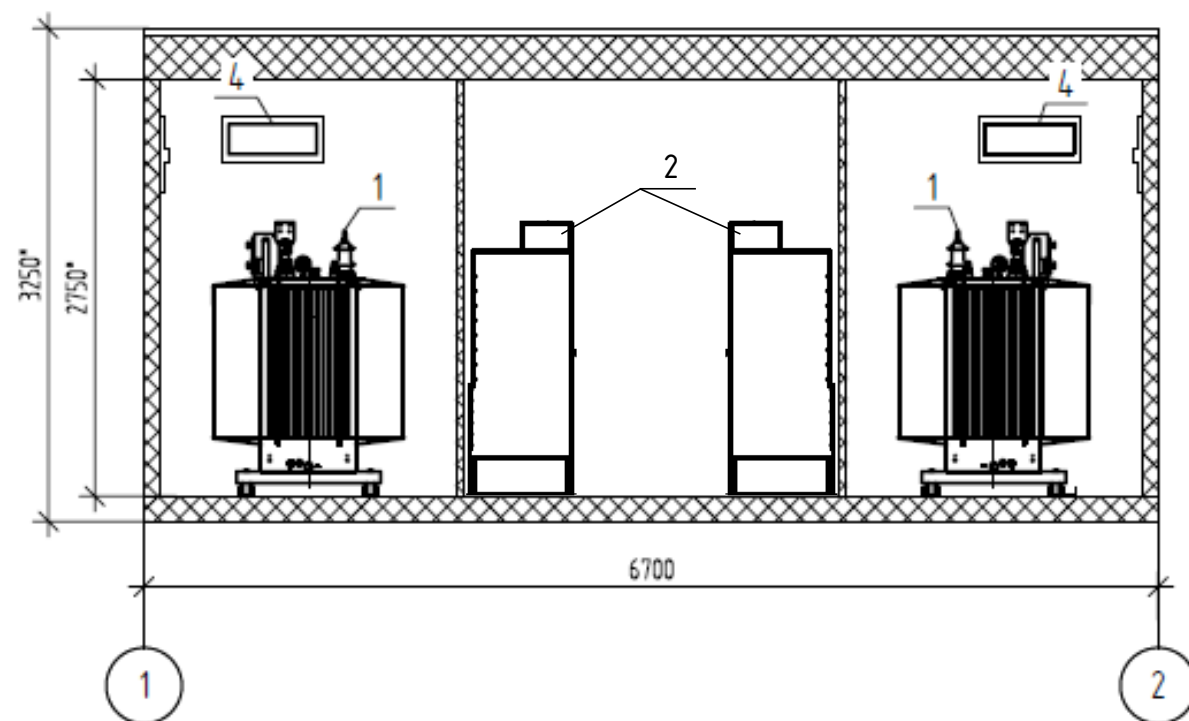


Desemnare	gr.3	"TD-PAII"	-
Putere P _{inst} , kW			
Curent I _{inst} , A			
Desemnare consumator	iluminat de urgentă	Echipament semnalizare antiincendiară	rezerv

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	11	17
Elaborat			08.2025	Schema electrică monofilară a tabloului de distribuție pază antiincendiară "TD-PAI"	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		



1-1
(1:50)

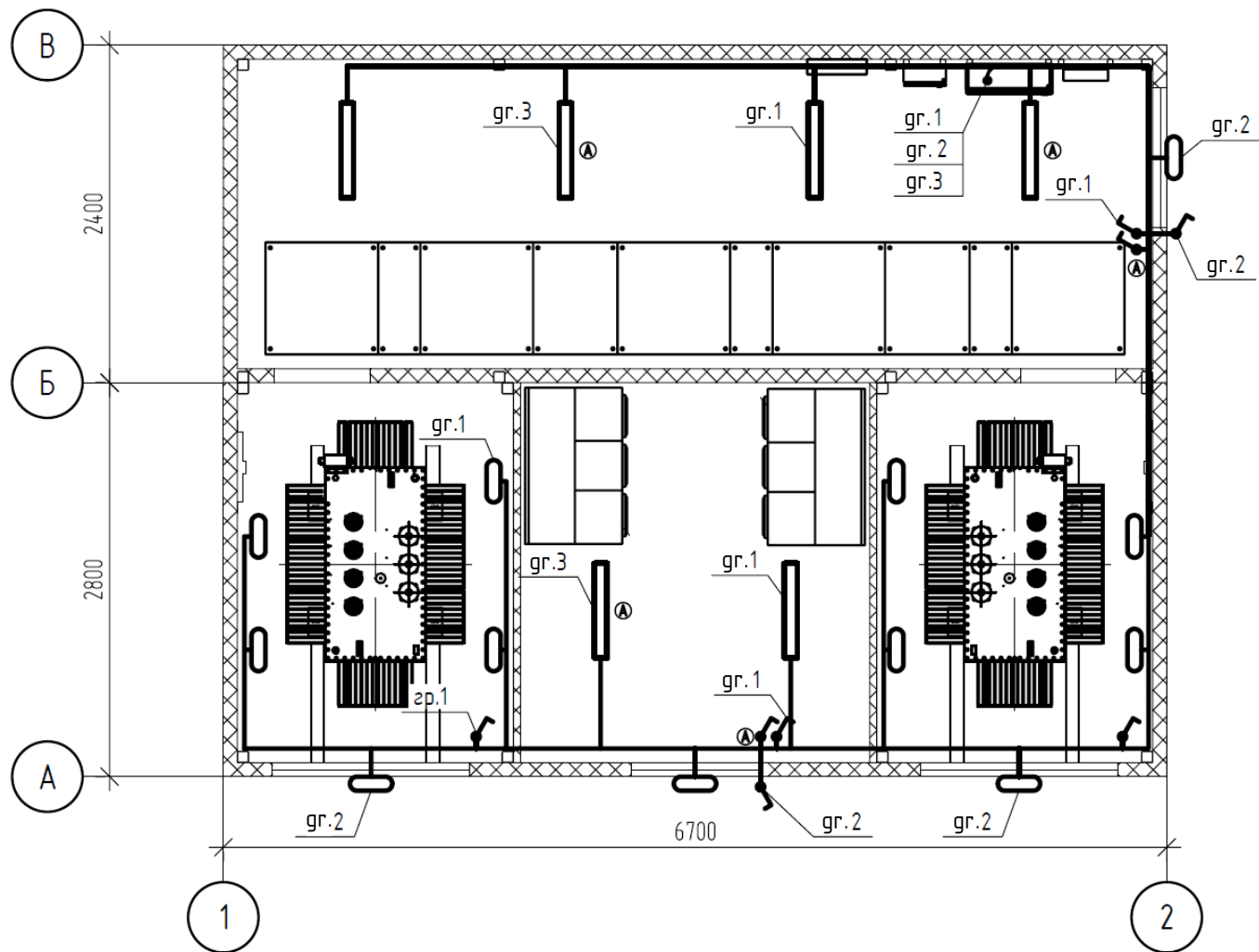


Poz.	Indice	Specificare	Cant.	Masa kg	Notă
1	Nº1	Transformator de forta TMΓ-630/6 Y3 Sn=630 kVA	1		
	Nº2	Transformator de forta TMΓ-400/6 Y3 Sn=630 kVA	1		
		Un=6/0,4kV, Δ/Yn-11, IP00			
2		Instalatie de distributie ID-6 kV, tip EVOLUTION			
		EVO-NE-CVC, Un=6 kV, 630 A	4		set
		EVO-NE, Un=6 kV, 630 A	2		set
3		Instalatie de distributie ID-0,4kV	1		set
4		Punte de bare colectoare cu set de conexiune	1		BC1
		pentru transformator și ID-0,4 kV,			
		Un=0,4 kV, In=3200 A			
5		Tablou de alimentare a necesităților proprii	1		TSP
6		Tablou de alimentare pentru echipamente electrice de protecție împotriva incendiilor ""TD-PAI""	1		
7		Tablou protectie termică transformator	1		TPTT
8		Echipament semnalizarea paza-antiincendiara	1		
9		Panou CИЗ	1		

- Postul de transformare modular în complet (de fabricație), cu două transformatoare de putere de 400 kVA + 630 kVA. Postul de transformare este furnizat cu utilități instalate din fabrică (iluminat, încălzire, ventilație etc.).
- Regiunea climatică: YX/11.
- Rezistență seismică: cel puțin 6-9 puncte pe scara MSK.
- Grad de rezistență la foc: IV. Clasa de risc structural de incendiu a clădirii stației de transformare este C0.
- Acoperișul stației de transformare este cu două pante. Înălțimea liberă a încăperii este de cel puțin 2750 mm.
- Pereții stației de transformare pot fi realizați din panouri sandwich; schema de culori se stabilește separat cu clientul la comanda stației de transformare.
- Bucula de împământare externă, fundația și platformele de service nu sunt incluse în livrare.
- Aspectul și dispunerea echipamentelor stației de transformare pot fi ușor modificate în timpul etapei de producție.

Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"		
Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
Alimentarea cu energie electrica 6 kV		Stadia	Planșa
		PE	12
		Planșe	
		17	
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	08.2025	
Elaborat		08.2025	
Planul amplasării echipamentului la punctul de distributie		POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005	

În schimb Nr invent	
Semn. și data	
Nr invent orig.	



Poz.	Indice	Specificare	Cant.	Masa u.m., kg	Notă
1		Lampă LED, IP65, 230 V, 30 W	3		
2		Lampă LED, IP65, 230 V, 30 W cu acumulatori	3		
3		Lampă de perete, IP65, 230 V, soclu E27	12		
4		Lampă LED, E27, 230 V, 10 W	12		
5		Întreprător cu o singură cheie 230 V, 10 A, IP54	8		
6		Un set de cabluri și produse de susținere a cablurilor, cutii de distribuție și materiale pentru rețeaua de iluminat	1		set

Semne convenționale

-
- Lampă LED
 - Lumină de urgență cu LED-uri
 - Corp de iluminat montat pe suprafață

1.

Iluminatul de lucru și exterior este alimentat de la tabloul de distribuție servicii proprii "TD-SP". Iluminatul de urgență este alimentat de la tabloul pază antiincendiară ""TD-PAI"".
2.

Tensiunea de fază a circuitelor de iluminat este de 230 V.
3.

Iluminatul de urgență este prevăzut cu corpuri de iluminat cu baterii încorporate. Timpul de autonomie este de 1 oră.
4.

Amplasarea echipamentelor și a cutiilor de joncțiune este determinată de producător în timpul producției punctului de distribuție.
5.

Toate cablurile sunt marcate cu etichete pe ambele părți.
6.

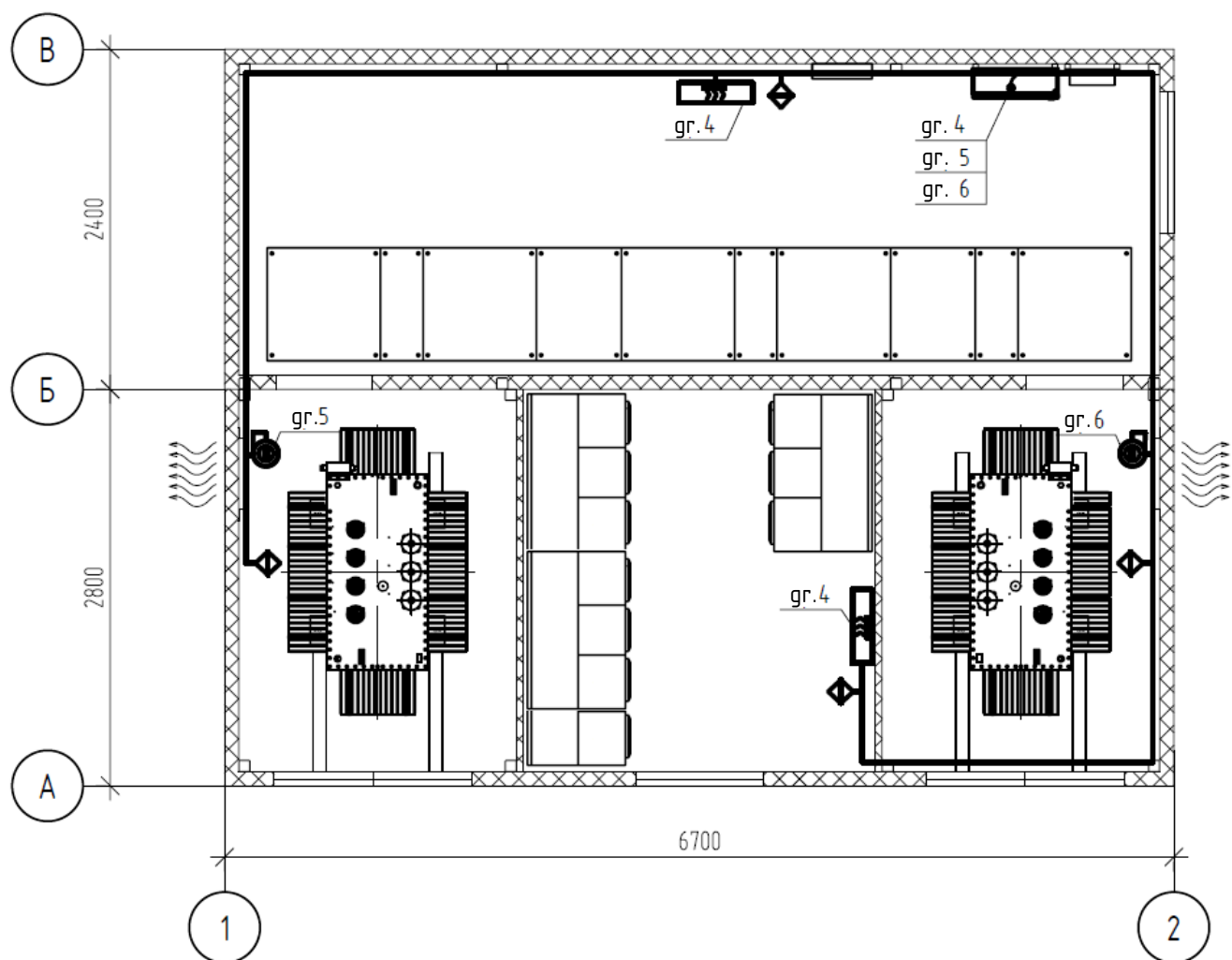
Întreprătorile de lumină și întreprătorile basculante sunt instalate la o înălțime de 1,5 m deasupra podelei punctului de distribuție.
7.

Pentru iluminatul de întreținere (lămpi portabile de 36 V), este prevăzută o priză în tabloul servicii proprii "TD-SP".
8.

Cablurile care trec prin pereți sunt instalate în conducte metalice. După instalarea cablurilor, capetele conductelor sunt etanșate cu material ignifug cu o rezistență la foc de cel puțin 0,75 ore.

Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"		
Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
Alimentarea cu energie electrica 6 kV		Stadia	Planșa
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	PE	13
Planul rețelei de iluminat la punctul de distribuție		POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005	

În schimb Nr invent	
Semn. și data	
Nr invent orig.	



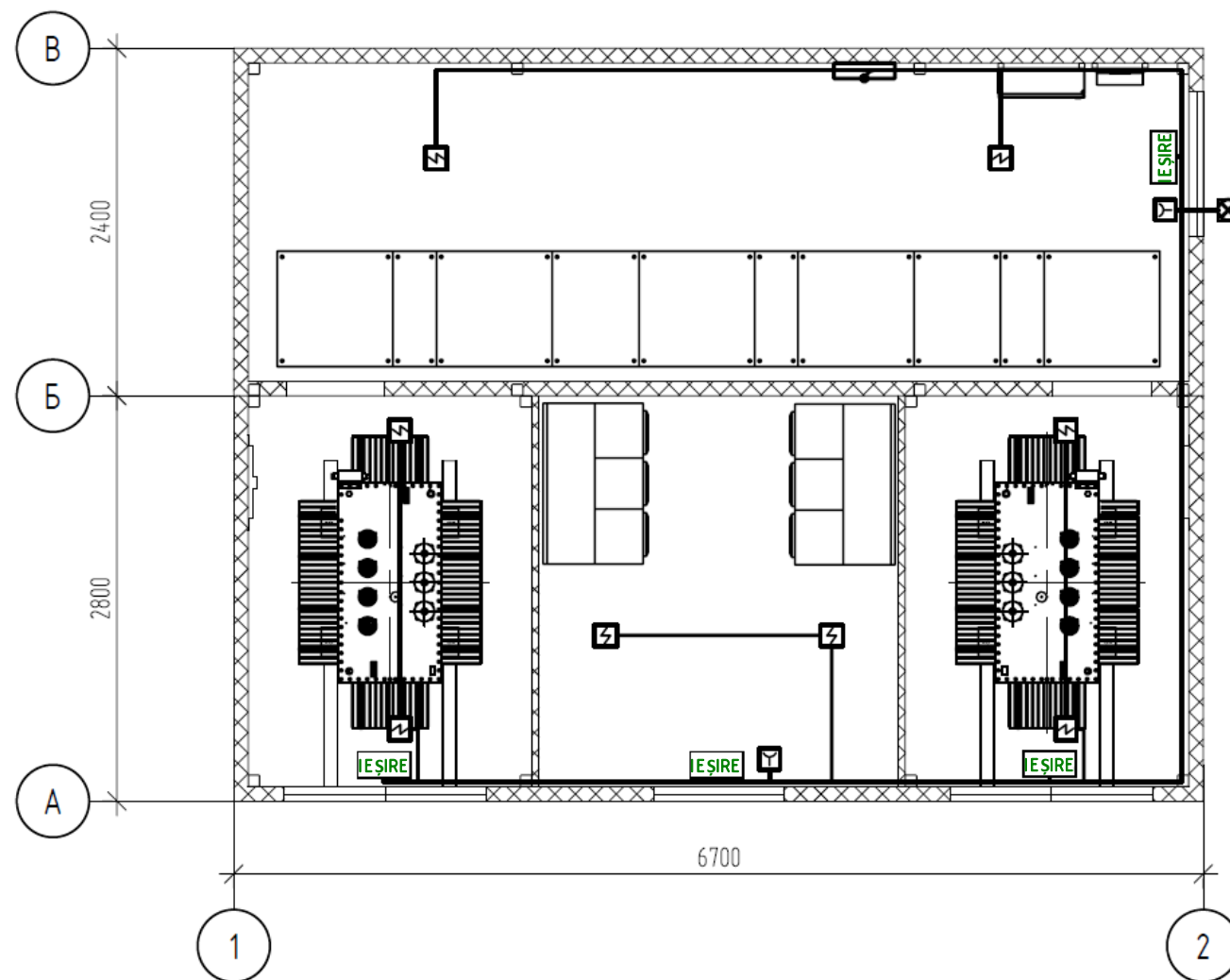
- Încălzirea și ventilația electrică sunt alimentate de la tabloul servicii proprii "TD-SP".
- Amplasarea echipamentelor și a cutiilor de jonctiune este determinată de producător în timpul producției punctului de distribuție.
- Toate cablurile sunt marcate cu etichete pe ambele părți.
- Cablurile de încălzire și de priză sunt pozate într-un jgheab de cabluri și într-o țevă din PVC de-a lungul pereților punctului de distribuție.
- Convectoarele electrice sunt instalate la o înălțime de 0,4 m deasupra podelei punctului de distribuție.
- Senzorii de temperatură sunt instalați la o înălțime de 1,85 m deasupra podelei punctului de distribuție.
- Termostatele monitorizează temperatura din încăperile punctului de distribuție. Setați termostatele la o temperatură de +5°C.

Poz.	Indice	Specificare	Cant.	Masa u.m., kg	Notă
1		Convector electric de perete, 1000 W, 230 V	2		
2		Termostat	4		
3		Senzor de temperatură	2		
4		Ventilator axial	1		
5		Un set de cabluri, cutii de montare,	1		
6		Un set de cabluri și produse, cutii de distribuție, materiale pentru amenajarea cablurilor rețelei de încălzire	1		set

Semne convenționale

-  - Convector
-  - Termostat și senzor de temperatură
-  - Ventilator axial

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	14	17
Elaborat			08.2025	Planul rețelei de încălzire și ventilație la punctul de distributie	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		



1. Cablurile sunt instalate în conducte rigide din PVC.
2. Conducta este instalată de-a lungul pereților și tavanului. Înălțimea de instalare este determinată în timpul instalării.
3. Amplasamentele cutiilor de joncțiune sunt determinate în timpul instalării.
4. Penetrațiile în pereți sunt etanșate cu material ignifug.

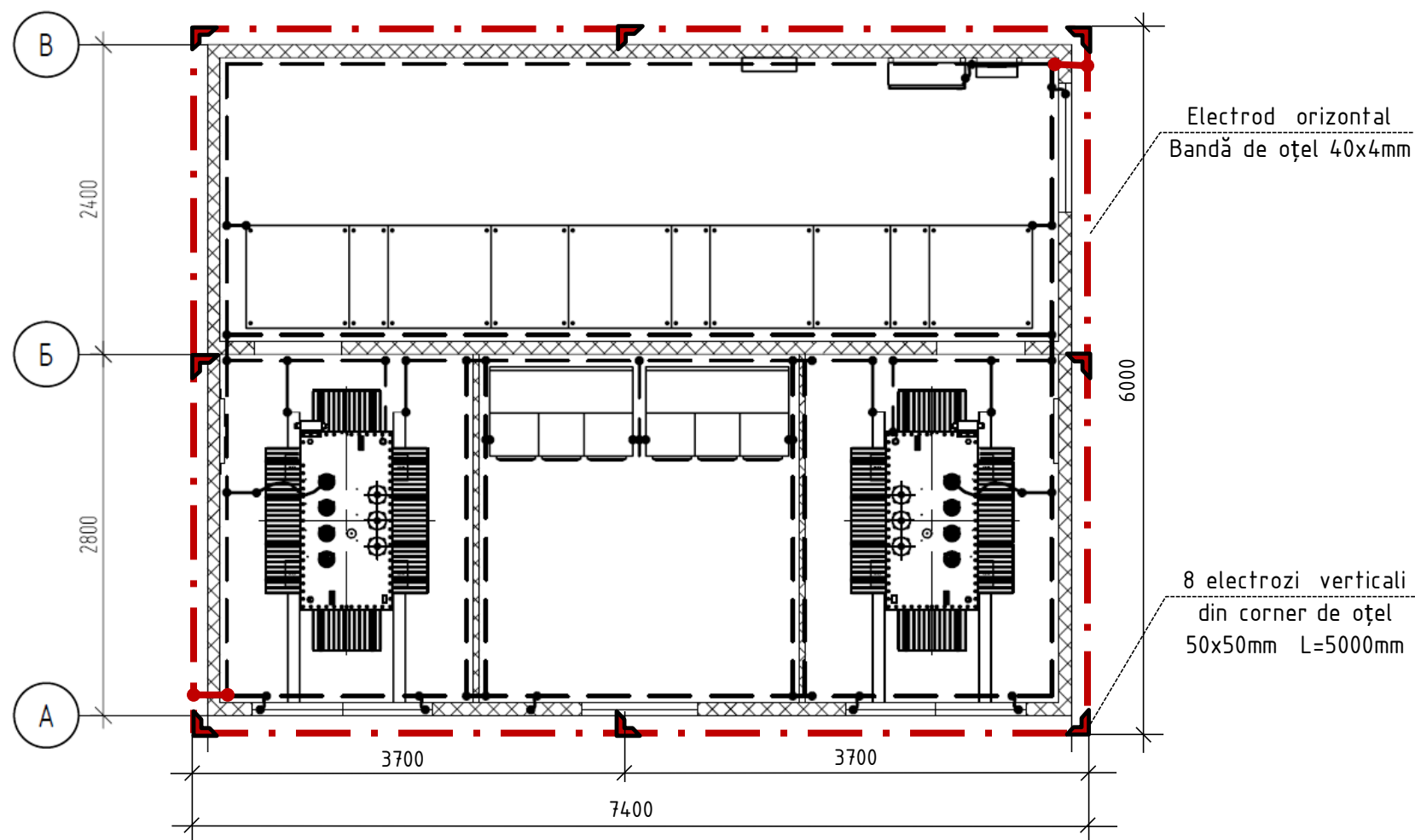
Poz.	Indice	Specificare	Cant.	Masa u.m., kg	Notă
1		Detector de fum	8		
2		Alarmă manuală	2		
3		Alarmă sonoră	1		
4		Tablă luminoasă "IESIRE"	4		
5		Dispozitiv de alarmă de incendiu	1		
6		Set de cabluri rezistente la foc și produse de	1		set
		susținere a cablurilor, cutii de distribuție și			
		materiale pentru rețeaua de alarmă de incendiu			

Semne convenționale

-  - Detector de fum
-  - Alarmă manuală
-  - Tablă luminoasă "IESIRE"
-  - Alarmă sonoră

Ne invent orig.	
Semn. și data	
În schimb Nr. invent	

Investitor	P.I. "TRACOM"			Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE		
				Stramutarea punctului de distribuție "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170		
I.Ș.P.	O.Vacarciuc	08.2025		Alimentarea cu energie electrică 6 kV	Stadia PE	Planșa 15
Elaborat		08.2025		Planul rețelei de alarmă de incendiu la punctul de distribuție	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005	

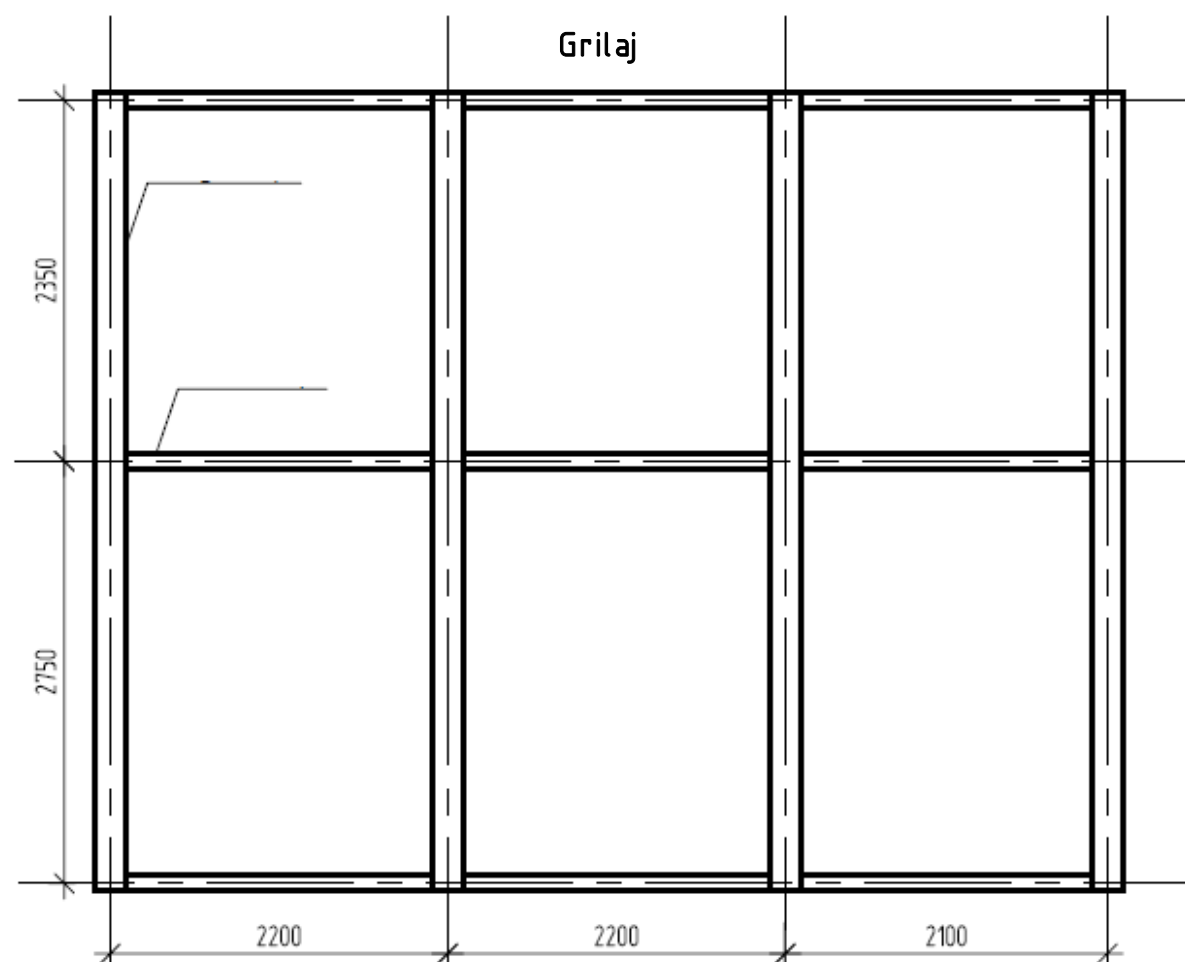
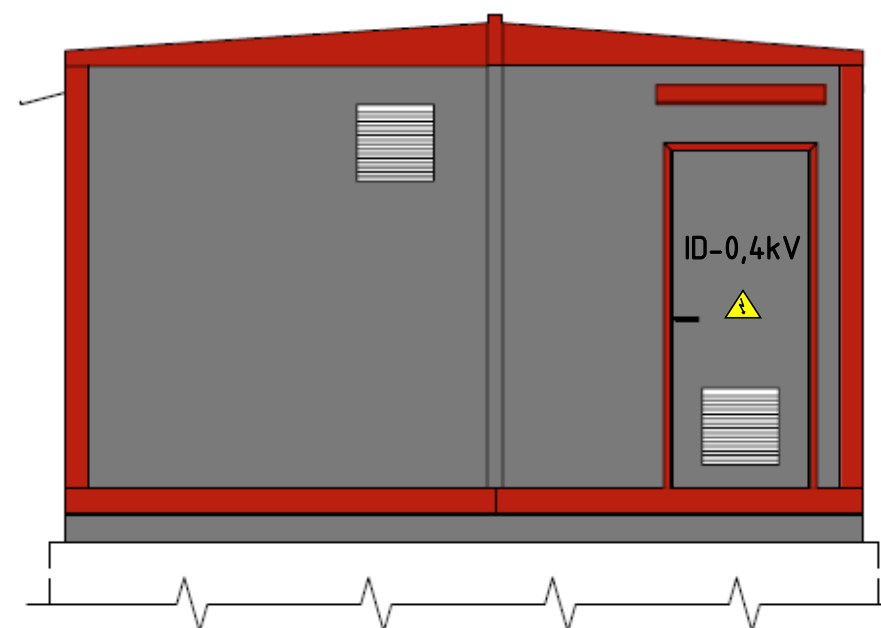
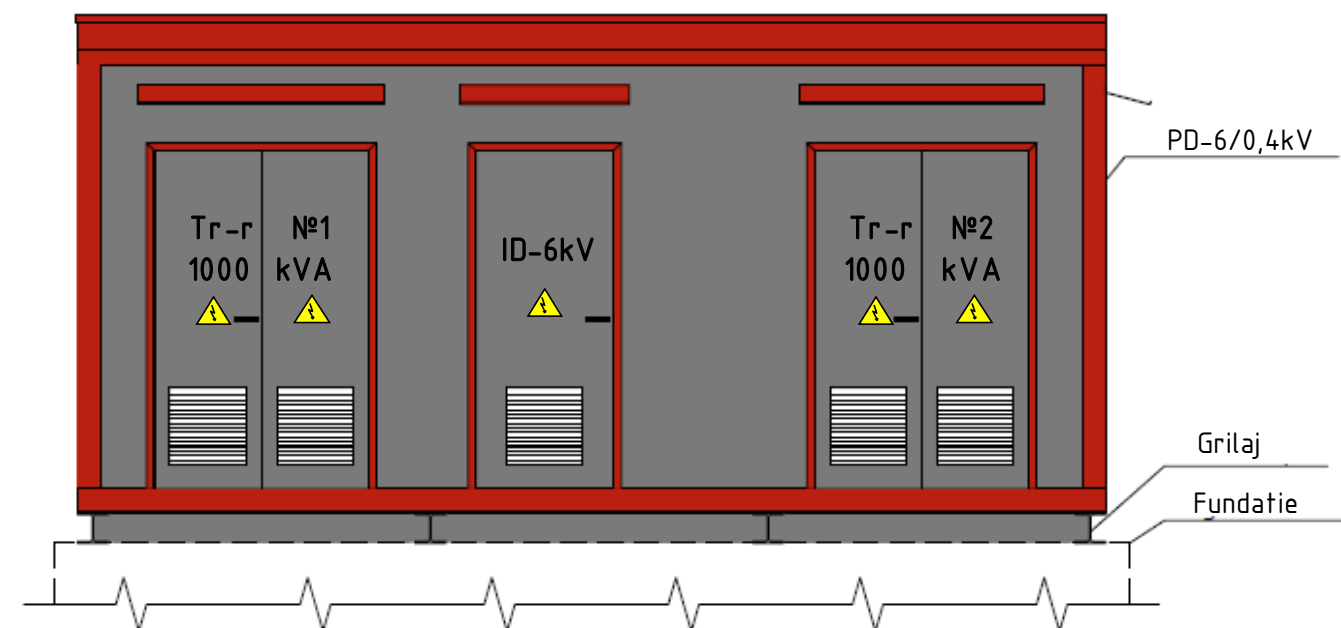


Semne conventionale

 - Conturul interior de împământare
 - Conturul exterior de împământare

1. Instalația de împământare trebuie amenajată cu asigurarea prevederilor cap.1.7 Normele de Amenajare a Instalațiilor Electre (NAIE) și cu instrucțiunile pentru instalarea protecției la trăsnet pentru clădiri, structuri și utilități industriale.
2. Rezistența dispozitivului de împământare, conform Secțiunii 1.7.101 din NAIE, nu trebuie să depășească valoarea 4Ω în orice perioadă a anului, ținând cont de rezistența conductorilor de împământare naturali și artificiali.
3. Circuitul intern de echipotențializare, împământarea pieselor încorporate pentru echipamente și structurile de cabluri sunt furnizate de producătorul punctului de distribuție.
4. Conductorii flexibili de împământare trebuie conectați la circuitul intern folosind bornele furnizate de producătorul clădirii punctului de distribuție.
5. Conexiunile cu șuruburi trebuie să îndeplinească cerințele GOST 10434-82 „Conexiuni electrice de contact”. Trebuie prevăzute măsuri împotriva slăbirii (instalarea de șaibe cu arc, piulițe autoblocante) și coroziunii conexiunii de contact (acoperirea cu lac sau vaselină).
6. Nu este permisă utilizarea șuruburilor, bolțurilor și prezoanelor care servesc drept elemente de fixare pentru împământare.
7. Pentru egalizarea potențialelor în încăperile punctului de distribuție, în clădiri și structuri de producție, carcasele metalice ale echipamentelor de proces, elementele încorporate pentru instalarea echipamentelor electrice și structurile de cabluri trebuie conectate la circuitul de echipotențializare în două puncte. Fiecare parte a instalației electrice care urmează să fie legată la împământare trebuie conectată la circuitul de echipotențializare utilizând o ramificație separată.
8. Împământarea carcaselor montate pe perete și a ușilor de intrare se realizează folosind un fir flexibil de cupru ПБ3-1x6 mm² cu izolație galben-verde și ferule. Firul ПБ3-1x6 mm² trebuie fixat pe o suprafață solidă cu capse.
9. Conectați neutrul transformatorului la circuitul intern de echipotențializare utilizând un fir de cupru gol МГ 2x(1x50) mm² cu papuci.
10. Ramificațiile circuitului de echipotențializare trebuie să fie accesibile pentru inspecție.
11. Electrozii verticali pentru priza de pământ se prevăd din corneri de oțel 50x50x4mm bătuți în pământ la adâncimea de 5 m, vârful fiind înfundat în pământ la 0,5m. Electrozii verticali de unit între ei cu platbandă din oțel 40x4 mm.
12. Conductoarele metalice a sistemului exterior de împământare (care sînt amenajate deschis la suprafața solului, sub cerul liber) de vopsit cu email de culoare neagră.

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"						
				Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chişinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planşa	Planşe
I.Ş.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	16	17
Elaborat			08.2025	Planul instalaţiei de împământare a punctului de distribuţie	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		



Recomandări pentru instalarea punctului de distribuție

1. Tipurile de fundații și clasele de canale pentru grilaj trebuie determinate în secțiunea de construcții a proiectului.
2. Dacă se utilizează blocuri "ФБС", ca fundație, axele canalelor grilajului trebuie considerate ca puncte de sprijin. La așezarea fundației, se va lua în considerare alimentarea prin cablu 6/0,4 kV a punctului de distribuție.
3. Clasa de pericol de incendiu structural și gradul de rezistență la foc al clădirii postului de transformare trebuie determinate în conformitate cu chestionarul punctului de distribuție.
4. Greutatea aproximativă a punctului de distribuție cu echipament este de circa 15.000 kg.

				Obiect: Nr.002/08.2025T-AEE			
Investitor	P.I. "TRACOM"			Stramutarea punctului de distributie "PD-1" 6kV din mun. Chișinău, sec. Buiucani, str. Columna, 170			
				Alimentarea cu energie electrica 6 kV	Stadia	Planșa	Planșe
I.Ș.P.	O.Vacarciuc		08.2025		PE	17	17
Elaborat			08.2025	Recomandări pentru instalarea punctului de distribuție	POLISERV-GRUP" SRL IDNO 1005600029005		

În schimb Nr. invent	
Semn. și data	
Nr. invent. orig.	